REVISTA INDUSTRIAL Y AGRICOLA

DE TUCUMAN

TOMO XXIII — JULIO - AGOSTO DE 1933 — NUMEROS 7 - 8

633.61.00.14

Las cañas "tucumanas" de semillero

Informe de los ensayos de los años 1932 y 1933

Continuando los varios otros informes que hemos publicado sobre las cañas "tucumanas" (1) lo haremos ahora en este artículo sobre los ensayos efectuados y los resultados obtenidos con estas cañas en los años agrícolas 1931-1932 y 1932-33.

Serie I. "Tucumanas" Números 1-300

Como dijimos en nuestro último informe (1, h) ninguna de las variedades de esta serie resultó ser tan buena como las cañas P. O . J. 36 y 213, comúnmente cultivadas en la Provincia, por lo cual tienen que quedar descartadas definitivamente, inclusive hasta las mejores de la serie, o sea las Tuc. 70, 99, 105 y 242. Durante estos dos años seguimos, sin embargo, los ensayos con estas variedades iniciados en 1927, aunque sin otros resultados que los conseguidos anteriormente que confirman la conclusión de que deben ser definitivamente rechazadas.

Los resultados obtenidos en las dos cosechas, se encuentran en el Cuadro I.

(1) Revista Industrial y Agrícola de Tucumán:
a. Vol. VIII, pp. 251-255 (1918).
b. „ IX, pp. 161-167 (1919).
c. „ XI, pp. 57-62 (1920).
d. „ XII, pp. 58-62 (1921).
e. „ XIV, pp. 37-49 (1923).
f. „ XVII, pp. 5-31 (1926).
g. „ XVIII, pp. 183-205 (1928).
h. „ XXII, pp. 169-205 (1932).

CUADRO I

Cañas "Tucumanas" de la primera serie

Variedad	Edad	Fecha de la cosecha	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos de azúcar por hectárea
			Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 70 ...	Soca 4º	1932, Julio 1	1.288	0,61	789	43.833	17,16	15,05	0,22	87,70	14,21	4,360
» 99 ...	» »	» »	789	0,55	436	24.222	17,23	14,96	0,27	86,83	14,05	2.382
» 105 ...	» »	» »	827	0,84	693	38.500	15,70	12,85	0,76	81,85	11,71	3.156
» 242 ...	» »	» »	1.000	0,66	657	36.500	18,15	15,81	0,46	87,11	14,88	3.802
P. O. J. 36 ..	» »	» »	**1.923**	**0,73**	**1.402**	**77.889**	**18,45**	**16,06**	**0,16**	**87,05**	**15,10**	**8.232**
Tuc. 70 ...	Soca 5º	1933, Julio 8	832	0,75	620	34.444	16,19	13,99	0,27	86,41	13,11	3.161
» 99 ...	» »	» »	501	0,48	241	13.389	17,13	15,28	0,23	89,20	14,54	1.363
» 105 ...	» »	» »	616	0,68	421	23.444	14,14	11,14	1,06	78,77	9,94	1.631
» 242 ...	» »	» »	799	0,50	400	22.222	16,24	13,57	0,78	83,56	12,50	1.944
P. O. J. 36 ..	» »	» »	**1.993**	**0,56**	**1.116**	**62.000**	**18,18**	**16,11**	**0,21**	**88,61**	**15,28**	**6.631**

Los promedios de los resultados de los seis años de este ensayo, se encuentran en el Cuadro II.

CUADRO II

Cañas "Tucumanas" de la primera serie

Término medio de seis años

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Azúcar obtenible % jugo	Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m.)	Peso medio (Kilos)	Por surco (100 m.)	Por hectárea		
Tuc. 70 . .	1.010	0,76	772	42.889	13,33	4.003
„ 99 . .	852	0,62	527	29.278	14,27	2.924
„ 105 . .	650	0,92	598	33.222	12,18	2.832
„ 242 . .	912	0,73	668	37.111	14,22	3.696
P.O.J.36 . .	**1.766**	**0,72**	**1.279**	**71.056**	**14,86**	**7.393**

Serie II. "Tucumanas" Números 301-600

Como se ve en nuestro último informe (2), de esta serie de variedades, producidas de semilla obtenida en las Islas Filipinas, hay un número de cañas muy buenas, que hemos seleccionado y estamos ensayando en varios lotes.

El primero de estos lotes (Lote A) fué plantado en 1924. Los resultados obtenidos hasta la cosecha de 1931 inclusive ya fueron publicados en nuestros informes anteriores. Los de los años 1932 y 1933, se encuentran en los Cuadros III y IV, respectivamente. En el Cuadro V presentamos los promedios de los resultados de los nueve años que ha durado este ensayo.

CUADRO III

Cañas "Tucumanas" de la segunda serie (Lote A)

Soca 7ª. Cosecha de 1932

Variedad	Fecha de la cosecha	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
		Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 337 ...	Agosto 10	2.016	0,73	1.466	81.444	16,58	13,28	0,52	80,09	11,95	6.813
» 393 ...	» 10	2.996	0,80	2.394	133.000	15,13	11,48	1,14	75,87	10,03	9,337
» 413 ...	» 10	4.160	0,46	1.914	106.333	13,92	10,15	0,23	72,91	8,65	6.438
» 439 ...	Julio 23	1.990	0,58	1.158	64.333	15.47	12,70	0,29	82,09	11,60	5.224
» 444 ...	» 23	1.365	0,50	689	38.278	17,68	14,81	0,62	83,77	13,67	3.663
» 447 ...	» 23	1.746	0,34	597	33.167	15,03	12,48	0,15	83,03	11,46	2.661
» 449 ...	Agosto 10	2.592	0,47	1.216	67.556	15,59	12,32	0,16	79,02	11,01	5.207
» 450 ...	Julio 23	2.055	0,56	1.143	63.500	16,21	13,61	0,18	83,96	12,58	5.592
» 451 ...	» 23	1.542	0,66	1.021	56.722	13,23	9,61	0,75	72,64	8,17	3.244
» 452 ...	» 23	1.916	0,58	1.116	62.000	18,53	16,07	0,53	86,72	15,09	6.549
» 468 ...	Agosto 11	1.446	0,39	566	31.444	18,79	15,99	0,12	85,09	14,85	3.269
» 472 ...	» 10	2.416	0,41	1.002	55.667	18,06	15,19	0,22	84,10	14,03	5.467
» 491 ...	» 23	1.508	0,73	1.104	61.333	15,84	12,42	1,08	78,40	11,05	4.744
» 507 ...	» 23	1.729	0,43	737	40.944	15,77	12,34	0,99	78,25	10,97	3.144
» 510 ...	» 23	2.097	0,55	1.147	63.722	14,82	11,93	0,13	80,50	10,77	4.804
» 519 ...	Agosto 11	2.886	0,83	2.390	132.778	13,97	9,49	1,02	67,93	7,70	7.157
» 521 ...	Julio 23	1.994	0,66	1.315	73.056	15,92	12,87	0,49	80,84	11,65	5.958
» 526 ...	» 23	2.180	0,60	1.300	72.222	14,22	11,14	0,61	78,34	9,90	5.005
» 531 ...	» 23	1.752	0,38	669	37.167	17,95	15,22	0,37	84,79	14,12	3.674
» 544 ...	Agosto 10	2.012	0,50	1.016	56.444	17,88	15,04	0,44	84,11	13,90	5.492
» 547 ...	» 10	3.308	0,60	1.986	110.333	13,76	9,98	0,28	72,52	8,47	6.542
» 557 ...	» 11	2.204	0,77	1.690	93.889	14,50	11,86	0,27	81,79	10,80	7.098

(2) Loc. cit.

CUADRO IV

Cañas "Tucumanas" de la segunda serie (Lote A)

Soca 8ª. Cosecha de 1933

Variedad	Fecha de la cosecha	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos Azúcar por hectárea
		Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 337 ...	Agosto 3	1.668	0,63	1.050	58.333	13,05	8,28	1,51	63,44	6,37	2.601
» 393 ...	» 3	2.868	0,72	2.078	115.444	12,51	7,63	1,92	61,05	5,68	4.509
» 413 ...	» 3	4.134	0,37	1.536	85.333	11,88	7,87	0,68	66,24	6,26	3.739
» 439 ...	Julio 14	1.687	0,35	592	32.889	15,06	12,36	0,62	82,07	11,28	2.597
» 444 ..	» 14	1.278	0,40	507	28.167	15,84	13,11	0,84	82,76	12,02	2.370
» 447 ...	» 14	1.220	0,21	256	14.222	15,31	12,97	0,26	84,71	12,03	1.198
» 449 ...	Agosto 3	2.520	0,43	1.072	59.556	11,99	8,27	0,89	68,97	6,78	2.826
» 450 ...	Julio 14	1.740	0,28	487	27.055	14,71	11,90	0,65	80,89	10,78	2.042
» 451 ...	» 14	1.574	0,48	750	41.667	12,30	8,23	1,49	66,91	6,68	1.948
» 452 ...	» 14	1.652	0,48	788	43.778	16,43	14,51	0,48	88,31	13,74	4.211
» 468 ...	Agosto 3	1.200	0,36	426	23.667	15,80	13,63	0,35	86,26	12,76	2.114
» 472 ...	» 3	2.128	0,37	786	43.667	16,40	13,08	0,60	79,75	11,73	3.585
» 491 ...	Julio 14	1.328	0,52	690	38.333	13,58	10,10	1,25	74,37	8,71	2.337
» 507 ...	» 14	1.145	0,29	337	18.722	14,25	11,48	0,83	80,56	10,37	1.359
» 510 ...	» 14	1.809	0,42	757	42.055	14,61	12,13	0,23	83,03	11,14	3.279
» 519 ...	Agosto 3	2.732	0,71	1.938	107.667	11,35	5,66	1,67	49,86	3,39	2.555
» 521 ...	Julio 14	1.539	0,43	663	36.889	14,25	11,28	0,78	79,15	10,09	2.605
» 526 ...	» 14	1.804	0,41	737	40.944	12,87	9,58	0,94	74,44	8,26	2.367
» 531 ...	» 14	1.418	0,28	403	22.389	16,91	14,71	0,45	86,99	13,83	2.167
» 544 ...	Agosto 3	1.988	0,37	730	40.556	15,02	11,94	0,83	79,49	10,71	3.040
» 547 ...	» 3	3.322	0,52	1.736	96.444	13,07	8,16	1,39	62,43	6,19	4.179
» 557 ...	» 3	2.024	0,66	1.340	74.444	11,69	7,95	0,86	68,00	6,45	3.361

CUADRO V

Cañas "Tucumanas" de la segunda serie (Lote A)

Término medio de nueve años

Variedad	Rendimiento en kilos de caña		Azúcar obtenible % jugo	Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m.)	Por hectárea		
Tuc. 337 . .	1.240	68.889	9,20	4.439
„ 393 . .	2.045	113.611	8,40	6.682
„ 413 . .	1.552	86.222	7,21	4.352
„ 439 . .	732	40.667	11,92	3.393
„ 444 . .	574	31.889	13,11	2.926
„ 447 . .	411	22.833	11,35	1.814
„ 449 . .	1.120	62.222	8,31	3.619
„ 450 . .	695	38.611	11,92	3.221
„ 451 . .	828	46.000	7,90	2.544
„ 452 . .	731	40.611	13,85	3.939
„ 468 . .	747	41.500	13,07	3.797
„ 472 . .	1.067	59.278	12,43	5.160
„ 491 . .	744	41.333	10,22	2.957
„ 507 . .	499	27.722	10,33	2.005
„ 510 . .	769	42.722	11,11	3.323
„ 519 . .	2.255	125.278	6,51	5.711
„ 521 . .	760	42.222	11,52	3.406
„ 526 . .	854	47.444	8,88	2.949
„ 531 . .	524	29.111	14,00	2.853
„ 544 . .	841	46.722	11,92	3.898
„ 547 . .	1.538	85.444	7,98	4.775
„ 557 . .	1.396	77.556	8,22	4.464

Ya que algunas de las variedades que contiene este lote, están incluídas también en otros ensayos, postergaremos la discusión de estos resultados hasta después de presentar los de estos otros lotes.

El "Lote B" de cañas de esta segunda serie de "tucumanas" fué plantado en 1926. Contiene cinco variedades de las más prometedoras: las Tuc. 385, 393, 404, 407 y 454, como también la P. O. J. 36 a los efectos de la comparación. Los resultados obtenidos hasta la cosecha de 1931 inclusive, se publicaron en los informes anteriores; los de los años 1932 y 1933, se encuentran en el Cuadro VI. Hemos calculado también los promedios de todos los resultados obtenidos de este lote en los siete años que ha durado el ensayo (Cuadro VII).

CUADRO VI

Cañas "Tucumanas" de la segunda serie (Lote B)

Variedad	Edad	Fecha de la cosecha	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos de azúcar por hectárea
			Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 385 ...	Soca 5º	1932, Julio 2	944	0,40	380	21.111	18.09	16.06	0,43	88,78	15,24	2.252
» 393 ...	» »	» »	2.784	0,67	1.872	104.000	15,27	12,00	1,32	78,58	10,69	7.782
» 404 ...	» »	» »	712	0,52	372	20.667	16,16	13,12	1,38	81,19	11,91	1.723
» 407 ...	» »	» »	1.632	0,70	1.140	63.333	18,08	15,95	0,60	88,22	15,10	6.694
» 454 ...	» »	» »	2.864	0,59	1.688	93.778	17,05	14,36	0,33	84,22	13,28	8.718
P. O. J. 36 ..	» »	» »	**1.280**	**0,71**	**908**	**50.444**	**17,99**	**15,77**	**0,41**	**87,66**	**14,89**	**5.258**
Tuc. 385 ...	Soca 6	1933, Agosto 10	768	0,37	284	15.778	17,33	15,75	0,28	90,88	15,12	1.670
» 393 ...	» »	» »	3.144	0,57	1.792	99.556	14,81	10,68	2,44	72,11	9,03	6.293
» 404 ...	» »	» »	520	0,45	232	12.889	15,79	13,20	1,45	83,59	12,16	1.097
» 407 ...	» »	» »	1.744	0,63	1.100	61.111	16,91	14,63	1,05	86,51	13,71	5.865
» 454 ...	» »	» »	3.064	0,42	1.284	71.333	16,35	13,88	0,78	84,89	12,89	6.436
P. O. J. 36 ..	» »	» »	**1.467**	**0,56**	**825**	**45.833**	**18,22**	**16,30**	**0,30**	**89,46**	**15,53**	**4.983**

CUADRO VII

Cañas "Tucumanas" de la segunda serie (Lote B)

Término medio de siete años

Variedad	Rendimiento en kilos de caña		Azúcar obtenible % jugo	Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m.)	Por hectárea		
Tuc. 385 . .	459	25.500	14,51	2.589
„ 393 . .	1.676	93.111	10,19	6.642
„ 404 . .	446	24.778	10,49	1.820
„ 407 . .	1.089	60.500	13,68	5.794
„ 454 . .	1.471	81.722	13,02	7.450
P.O.J. 36 . .	**832**	**46.222**	**14,54**	**4.705**

El "Lote C", que contiene otro grupo de las mejores variedades de esta serie, con unos surcos de las P. O. J. 36 y 213 a los efectos de la comparación, fué plantado en 1927. De los primeros años de este experimento ya hemos publicado los resultados; y los de las cosechas de 1932 y 1933, se detallan en los Cuadros VIII y IX, respectivamente.

CUADRO VIII

Cañas "Tucumanas" de la segunda serie (Lote C)
Soca 4ª. Cosechada el 18 de Agosto de 1932

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 342 ...	2.662	0,42	1.124	62.444	19,31	16,94	0,52	87,72	15,99	6.989
» 353 ...	1.020	0,49	502	27.889	17,81	14,79	0,11	83,04	13,57	2.649
» 355 ...	2.100	0,62	1.304	72.444	20,02	17,95	0,10	89,66	17,12	8.681
» 362 ...	1.790	0,61	1.096	60.889	19,07	16,77	0,14	87,93	15,85	6.756
» 379 ...	1.804	0,47	852	47.333	19,74	17,08	0,09	86,52	16,01	5.304
» 385 ...	1.474	0,43	641	35.611	20,37	18,52	0,12	90,92	17,78	4.432
» 399 ...	1.716	0,58	994	55.222	18,21	15,92	0,24	87,42	15,00	5.798
» 401 ...	1.600	0,44	708	39.333	18,47	16,02	0,24	86,73	15,04	4.141
» 404 ...	1.559	0,55	865	48.056	18,40	16,21	0,23	88,10	15,33	5.157
» 407 ...	1.436	0,69	994	55.222	20,41	18,67	0,18	91,47	17,98	6.950
» 409 ...	1.344	0,64	860	47.778	19,64	17,51	0,25	89,15	16,65	5.569
» 420 ...	760	0,44	336	18.667	18,24	15,22	0,66	83,44	14,00	1.829
» 454 ...	2.035	0,43	870	48.333	18,19	15,77	0,13	86,69	14,81	5.011
P. O. J. 36 .	**1.596**	**0,65**	**1.045**	**58.056**	**19,94**	**17,81**	**0,11**	**89,32**	**16,96**	**6.892**
P. O. J. 213 .	**1.556**	**0,47**	**726**	**40.333**	**20,15**	**18,39**	**0,07**	**91,26**	**17,69**	**4.994**

CUADRO IX

Cañas "Tucumanas" de la segunda serie (Lote C)
Soca 5ª. Cosechada el 18 de julio de 1933

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 342 ...	2.356	0,37	878	48.778	16,66	14,22	0,58	85,35	13,24	4.521
» 353 ...	532	0,47	250	13.889	15,43	12,44	0,67	80,62	11,24	1.093
» 355 ...	2.172	0,55	1.204	66.889	18,09	16,09	0,20	88,94	15,28	7.154
» 362 ...	1.664	0,44	724	40.222	17,36	15,33	0,20	88,30	14,52	4.088
» 379 ...	1.824	0,36	654	36.333	18,36	16,21	0,11	88,28	15,35	3.904
» 385 ...	1.349	0,35	473	26.278	17,51	15,93	0,14	90,97	15,30	2.814
» 399 ...	1.852	0,44	812	45.111	16,27	14,00	0,34	86,04	13,09	4.134
» 401 ...	1.472	0,30	446	24.778	15,62	13,03	0,57	83,41	11,99	2.080
» 404 ...	1.382	0,37	515	28.611	16,45	14,31	0,56	86,99	13,45	2.694
» 407 ...	1.341	0,56	753	41.833	17,25	15,47	0,43	89,68	14,76	4.322
» 409 ...	1.360	0,46	632	35.111	16,69	14,61	0,57	87,53	13,78	3.387
» 420 ...	572	0,32	184	10.222	15,08	12,46	0,97	82,22	11,32	810
» 454 ...	2.048	0,38	773	42.944	15,87	13,46	0,26	84,81	12,50	3.758
P. O. J. 36 .	**1.533**	**0,53**	**812**	**45.111**	**18,47**	**16,29**	**0,30**	**88,20**	**15.42**	**4.869**
P. O. J. 213 .	**1.520**	**0,33**	**507**	**28.167**	**18,32**	**16,73**	**0,13**	**91,32**	**16,09**	**3.172**

En el Cuadro X presentamos los promedios de los seis años de este experimento.

CUADRO X

Cañas "Tucumanas" de la segunda serie (Lote C)

Término medio de seis años

Variedad	Rendimiento en kilos de caña		Azúcar obtenible % jugo	Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m.)	Por hectárea		
Tuc. 342 . .	961	53.389	13,17	4.921
„ 353 . .	633	35.167	11,62	2.861
„ 355 . .	1.190	66.111	13,33	6.167
„ 362 . .	1.052	58.444	13,29	5.438
„ 379 . .	1.000	55.556	12,97	5.043
„ 385 . .	788	43.778	15,41	4.724
„ 399 . .	1.005	55.833	13,67	5.341
„ 401 . .	751	41.722	11,54	3.370
„ 404 . .	898	49.889	12,58	4.395
„ 407 . .	1.079	59.944	13,33	5.594
„ 409 . .	924	51.333	, 12,79	4.597
„ 420 . .	561	31.167	10,22	2.230
„ 454 . .	1.067	59.278	12,09	5.016
P.O.J. 36 . .	**1.101**	**61.167**	**15,37**	**6.583**
P.O.J.213 . .	**758**	**42.111**	**15,71**	**4.630**

En el mismo año 1927 se inició otro ensayo con las "tucumanas" 439, 450, 472, 521, 526 y 544, en comparación con la P. O. J. 36 (Lote D). Los resultados obtenidos en los años 1928-1931 fueron dados en nuestro último informe; los de los años 1932 y 1933 se encuentran en el Cuadro XI, y los promedios de los seis años del ensayo, en el Cuadro XII.

CUADRO XI

Cañas "Tucumanas" de la segunda serie (Lote D)

Variedad	Edad	Fecha de la cosecha	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
			Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (kilos)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 439 ...	Soca 4º	1932, Agosto 13	2.000	0,63	1.262	70.111	16,53	13,86	0,22	83,84	12,79	6.277
» 450 ...	» »	» »	1.676	0,59	988	54.889	16,82	14,07	0,17	83,65	12,97	4.983
» 472 ...	» »	» »	2.206	0,45	1.002	55.667	19,47	17,05	0,09	87,57	16,08	6.266
» 521 ...	» »	» »	1.528	0,67	1.026	57.000	17,08	14,02	0,36	82,08	12,80	5.107
» 526 ...	» »	» »	1.922	0,64	1.222	67.889	14,64	11,41	0,65	77,94	10,12	4.809
» 544 ...	» »	» »	2.050	0,44	900	50.000	19,69	17,56	0,25	89,18	16,71	5.849
P. O. J. 36 ..	» »	» »	**1.399**	**0,63**	**876**	**48.667**	**20,47**	**18,63**	**0,13**	**91,01**	**17,88**	**6.091**
Tuc. 439 ...	Soca 5º	1933, Julio 24	1.880	0,49	929	51.611	14,75	11,75	0,63	79,66	10,55	3.811
» 450 ...	» »	» »	1.862	0,37	683	37.944	14,29	11,42	0,52	79,91	10,27	2.728
» 472 ...	» »	» »	2.056	0,29	600	33.333	18,85	16,81	0,16	89,18	16,00	3.733
» 521 ...	» »	» »	1.349	0,42	565	31.389	14,48	12,03	0,60	83,08	11,05	2.428
» 526 ...	» »	» »	1.806	0,43	777	43.167	13,00	9,68	1,06	74,46	8,35	2.523
» 544 ...	» »	» »	1.886	0,25	474	26.333	16,13	14,08	0,56	87,29	13,26	2.443
P. O. J. 36 ..	» »	» »	**1.259**	**0,46**	**574**	**31.889**	**18,85**	**16,97**	**0,31**	**90,03**	**16,22**	**3.621**

CUADRO XII

Cañas "Tucumanas" de la segunda serie (Lote D)

Término medio de seis años

Variedad	Rendimiento en kilos de caña		Azúcar obtenible % jugo	Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m.)	Por hectárea		
Tuc. 439 . .	1.192	66.222	10,51	4.872
„ 450 . .	991	55.056	10,93	4.215
„ 472 . .	949	52.722	14,13	5.216
„ 521 . .	1.011	56.167	10,53	4.139
„ 526 . .	1.143	63.500	8,63	3.836
„ 544 . .	877	48.722	13,58	4.631
P.O.J. 36 . .	**909**	**50.500**	**15,28**	**5.403**

Ahora podemos estudiar los rendimientos de estas distintas cañas en los diferentes lotes.

Un cierto número de ellas, o sea las Tuc. 353, 401, 404, 420, 447, 507 y 510, han dado resultados pobres, tanto en tonelaje como en riqueza sacarina, por lo que tenemos que descartarlas como cañas sin valor. Otras, o sea las Tucs. 337, 439, 449, 450, 451, 491, 521 y 526, dan rendimientos regulares de caña por surco, y hasta buenos, pero su riqueza sacarina es deficiente. Otro grupo, está formado por las Tuc. 342, 385, 409, 444, 452, 468 y 531, las cuales son de un contenido de sacarosa bastante bueno, pero de poca producción de caña. De las demás hay algunas que son muy buenas y hasta sobresalientes en su producción de caña, pero de riqueza sacarina insuficiente: las Tuc. 393, 413, 519, 547 y 557. Las variedades Tuc. 355, 362, 379 y 399 son buenas cañas, tanto en tonelaje como en riqueza sacarina, pero son netamente inferiores a la P. O. J. 36.

Quedan ahora las Tuc. 407, 454, 472 y 544 que son las mejores cañas de esta serie.

La Tuc. 407 es una variedad morada, de crecimiento derecho y de regular grosor. No es inmune al mosaico, pero parece muy tolerante a esta enfermedad. Su riqueza sacarina es algo inferior que la de la P. O. J. 36, pero generalmente produce igual o más caña por surco que esta variedad, por lo que a veces llega a superarla en azúcar por hectárea. La tenemos plantada en ensayos nuevos, de cuyos resultados hablaremos en seguida.

La Tuc. 454 es una caña de grueso regular hasta delgada, de crecimiento derecho, algo parecida a la P. O. J. 234. Lo mismo que la Tuc. 407 iguala y hasta supera a la P. O. J. 36 en producción de caña, pero su contenido de sacarosa es algo inferior. Es una buena caña, que seguiremos estudiando con interés.

La Tuc. 472 es una caña morada, delgada, alta, de crecimiento muy recto y muy tupido, inmune a la enfermedad del mosaico, y bastante resistente a las heladas. De buena producción de caña y azúcar por hectárea, la hemos plantado en un nuevo experimento del cual informaremos más adelante.

La Tuc. 544 es una caña de grueso regular hasta delgada, de color morado, de crecimiento derecho. Es inmune a la enfermedad del mosaico. Es menos prometedora que las otras cañas de estas cinco variedades, pero de buena producción de caña y azúcar por hectárea.

Tenemos algunos otros lotes de ensayo de ciertas cañas de esta serie. El Lote F, que contiene las Tuc. 399 y 401 en comparación con la P. O. J. 36, fué plantado en 1928. En las tres primeras cosechas resultaron siempre inferiores a esta caña (1), y en las de 1932 y 1933 (Cuadro XIII) se confirmó este resultado.

(1) Revista Industrial y Agrícola de Tucumán, Vol. XXII, pp. 198-199 (1932).

CUADRO XIII

Cañas "Tucumanas" de la segunda serie (Lote F)

Variedad	Edad	Fecha de la cosecha	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
			Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 399 ...	Soca 3º	1932, Julio 12	1.457	0,73	1.059	58.833	16,66	13,79	0,31	82,77	12,65	5.210
» 401 ...	» »	» »	1.839	0,64	1.186	66.000	15,98	12,91	0,59	80,79	11,68	5.396
P. O. J. 36 ..	» »	» »	**1.644**	**0,70**	**1.152**	**64.111**	**19,03**	**16,37**	**0,21**	**86,02**	**15,31**	**6.871**
Tuc. 399 ...	Soca 4º	1933, Julio 30	1.450	0,59	854	47.444	15,63	12,92	0,48	82,66	11,84	3.932
» 401 ...	» »	» »	1.808	0,49	892	49.556	14,85	11,91	0,66	80,20	10,73	3.722
P. O. J. 36 ..	» »	» »	**1.252**	**0,61**	**766**	**42.556**	**18,61**	**16,43**	**0,15**	**88,28**	**15,56**	**4.635**

En otro lote (Lote G) se plantó en 1930 las variedades Tuc. 407, 472 y 544 en comparación con la P. O. J. 36. Los resultados de la primera cosecha en 1931 (1) demostraron que las Tuc. 407 y 472 produjeron más caña por surco que la P. O. J. 36, y la Tuc. 544 solo poco menos — pero que las tres "tucumanas" tenían una riqueza sacarina algo menor que esta caña "standard". Este lote no fué cosechado en el año 1932, a fin de determinar como se comportan estas cañas dejadas en pie para un segundo año. En la cosecha que se efectuó a mediados de julio de 1933 se obtuvieron los resultados que detallamos en el Cuadro XIV.

CUADRO XIV

Cañas "Tucumanas" de la segunda serie (Lote G)

Soca 1ª (dos años en pie). Cosechada el 15 de julio de 1933

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 407 ...	1.789	0,82	1.462	81.222	15,53	13,65	0,57	87,89	12,90	7.334
» 472 ...	2.979	0,69	2.050	113.889	15,77	13,08	0,27	82,94	12,00	9.567
» 544 ...	2.748	0,80	2.200	122.222	15,35	13,42	0,37	87,43	12,65	10.822
P. O. J. 36 ..	1.940	0,94	1.820	**101.111**	**16.53**	**14,17**	**0,45**	**85,72**	**13,22**	**9.357**

(1) Loc. cit.

De estos se ve que la P. O. J. 36 siempre resultó ser la más rica en azúcar, pero que las Tuc. 472 y 544 la superaron en producción de caña a tal punto que en producción de azúcar por hectárea fueron superiores. La Tuc. 407 dió también buenos resultados, pero algo inferiores a los de la P. O. J. 36 tanto en tonelaje como en rendimiento fabril.

Finalmente, mencionaremos otro ensayo (Lote I) iniciado en 1932, en el cual se trató de comparar las Tuc. 454 y 525 con la P. O. J. 36. Cosechadas como "caña planta" (Cuadro XV), la Tuc. 454 resultó inferior a la P. O. J. 36, tanto en tonelaje como (y especialmente) en riqueza sacarina. La Tuc. 525 superó algo a la caña "standard" en tonelaje, pero su rendimiento fabril fué netamente inferior.

CUADRO XV

Cañas "Tucumanas" de la segunda serie (Lote I)

Caña planta cosechada el 31 de julio de 1933

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 454 ...	1.908	0,53	1.018	56.556	13,10	9,07	0,39	69,23	7,46	2.953
» 525 ...	1.664	0,69	1.143	63.500	14,13	9,64	0,98	68,22	7,84	3.485
P. O. J. 36 ..	**1.442**	**0,77**	**1.113**	**61.833**	**15,85**	**12,64**	**0,74**	**79,75**	**11,36**	**4.917**

Vemos pues que de este grupo de variedades "tucumanas" de la segunda serie, las Tuc. 407, 472 y talvez la 544, son las únicas que prometen igualar y aun superar a la P. O. J. 36. Estudiamos con mucho interés los ensayos con estas variedades, tanto en la Estación Experimental, como en los terrenos de plantadores, ubicados en distintas zonas de la Provincia.

En el año 1928, al abandonar las plantaciones originales de las cañas de esta serie de "Tucumanas", hicimos una segunda selección de las variedades, además de las que habíamos seleccionado y plantado en otros lotes de ensayo hasta entonces, pues habían varias cañas que presentaban un buen aspecto y que no deseábamos descartar sin antes someterlas a nuevos estudios. Estas variedades de la última selección fueron plantadas en un tablón grande (Lote E) con algunos surcos de la P. O. J. 36 a los efectos de la comparación. Ya hemos publicado los resultados de las tres primeras cosechas de estas variedades (1929-1931) (1): los datos de las cosechas de 1932 y 1933 se detallan en los Cuadros XVI y XVII, respectivamente, mientras que en el Cuadro XVIII presentamos los promedios de las cinco cosechas anuales.

(1) Revista Industrial y Agrícola de Tucumán, Vol. XXII, pp. 171, 172, 192-197 (1932).

CUADRO XVI

Cañas "Tucumanas" de la segunda serie (Lote E)

Soca 3ª. Cosechada el 20 de agosto de 1932

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 339 ...	2.418	0,60	1.448	80.444	19,57	15,67	0,36	80,07	14,10	7.940
» 343 ...	1.908	0,76	1.452	80.667	17,94	14,48	0,33	80,71	13,09	7.392
» 357 ...	1.328	0,58	766	42.556	19,56	16,89	0,26	86,34	15,81	4.710
» 358 ...	1.932	0,37	708	39.333	19,66	16,70	0,35	84,94	15,51	4.270
» 359 ...	2.136	0,35	738	41.000	19,59	17,11	0,15	87,34	16,12	4.643
» 381 ...	1.484	0,62	918	51.000	20,30	17,64	0,30	86,89	16,58	5.919
» 390 ...	1.464	0,19	278	15.444	15,18	12,22	0,26	80,50	11,03	1.192
» 402 ...	1.700	0,88	1.500	83.333	18,24	15,15	0,31	83,05	13,92	8.119
» 421 ...	1.690	0,46	774	43.000	20,66	18,15	0,25	87,85	17,13	5.156
» 422 ...	1.472	0,62	918	51.000	18,96	16,23	0,45	85,55	15,13	5.401
» 435 ...	1.530	0,71	1.086	60.333	19,16	16,51	0,21	86,16	15,45	6.525
» 441 ...	3.678	0,20	748	41.556	18,90	15,43	0,24	81,64	14,04	4.084
» 496 ...	2.432	0,48	1.172	65.111	16,58	13,71	0,19	82,69	12,56	5.725
» 504 ...	2.132	0,58	1.240	68.889	16,19	12,88	0,24	79,55	11,55	5.570
» 512 ...	2.806	0,58	1.620	90.000	15,97	12,69	0,32	79,46	11,38	7.169
» 525 ...	1.752	0,74	1.304	72.444	18,28	14,88	0,32	81,40	13,52	6.856
» 532 ...	1.802	0,66	1.192	66.222	17,42	14,02	0,43	80,48	12,66	5.869
» 534 ...	2.910	0,39	1.146	63.667	15,60	12,00	0,12	76,92	10,56	4.506
» 536 ...	1.920	0,62	1.196	66.444	13,41	9,36	1,21	69,79	7,74	3.605
» 546 ...	2.470	0,63	1.550	86.111	16,22	12,76	0,31	78,66	11,37	6.854
» 550 ...	1.176	0,54	638	35.444	17,58	14,75	0,13	83,90	13,61	3.377
» 554 ...	1.852	0,73	1.350	75.000	16,38	13,18	0,71	80,56	11,90	6.248
P. O. J. 36 ..	**1.416**	**0,83**	**1.182**	**65.667**	**19,53**	**17,08**	**0,14**	**87,46**	**16,10**	**7.100**

CUADRO XVII

Cañas "Tucumanas" de la segunda serie (Lote E)

Soca 4ª. Cosechada el 22 de julio de 1933

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 339 ...	2.546	0,45	1.146	63.667	15,63	12,90	0,34	82,53	11,80	5.259
» 343 ...	1.742	0,68	1.170	65.000	15,97	12,38	1,03	77,52	10,94	4.978
» 357 ...	1.204	0,33	394	21.889	18,26	16,12	0,30	88,28	15,26	2.338
» 358 ...	1.952	0,28	540	30.000	17,98	15,45	0,29	85,92	14,43	3.030
» 359 ...	2.092	0,27	560	31.111	18,40	16,31	0,17	88,64	15,47	3.669
» 381 ...	1.592	0,47	748	41.556	17,49	14,99	0,54	85,70	13,98	4.067
» 390 ...	1.080	0,17	180	10.000	14,94	12,59	0,31	84,27	11,65	813
» 402 ...	1.920	0,70	1.344	74.667	15,85	12,66	0,78	79,87	11,39	5.953

CUADRO XVII (continuación)

Cañas "Tucumanas" de la segunda serie (Lote E)
Soca 4ª. Cosechada el 22 de julio de 1933

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 421 ...	1.520	0,35	538	29.889	17,55	14,82	0,66	84,44	13,72	2.871
» 422 ...	1.628	0,58	950	52.778	15,37	12,22	1,03	79,50	10,96	4.049
» 435 ...	1.468	0,68	996	55.333	14,83	11,44	0,96	77,14	10,07	3.900
» 441 ...	2.338	0,15	340	18.889	15,03	11,54	0,61	76,77	10,14	1.340
» 496 ...	2.120	0,38	802	44.556	13,03	9,92	0,46	76,13	8,67	2.704
» 504 ...	2.170	0,39	848	47.111	13,60	10,27	0,51	75,51	8,94	2.948
» 512 ...	2.198	0,41	910	50.556	13,12	9,95	0,61	75,83	8,68	3.072
» 525 ...	1.504	0,59	886	49.222	16,06	13,03	0,54	81,13	11,82	4.073
» 532 ...	1.688	0,48	812	45.111	16,49	13,03	0,81	79,01	11,64	3.676
» 534 ...	2.320	0,30	676	37.556	13,26	9,70	0,25	73,15	8,27	2.174
» 536 ...	1.860	0,54	1.010	56.111	10,93	5,84	1,89	53,43	3,80	1.492
» 546 ...	2.552	0,51	1.298	72.111	13,46	8,70	1,47	64,63	6,79	3.427
» 550 ...	1.160	0,51	594	33.000	15,85	12,78	0,33	80,63	11,55	2.668
» 554 ...	1.960	0,65	1.280	71.111	14,21	10,85	1,07	76,35	9,50	4.729
P. O. J. 36 ..	**1.421**	**0,63**	**893**	**49.611**	**18,84**	**16,70**	**0,19**	**88,64**	**15,84**	**5.501**

CUADRO XVIII

Cañas "Tucumanas" de la segunda serie (Lote E)
Término medio de cinco años

Variedad	Rendimiento en kilos de caña		Azúcar obtenible % jugo	Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m.)	Por hectárea		
Tuc. 339 . .	1.216	67.556	11,43	5.404
„ 343 . .	1.184	65.778	11,17	5.142
„ 357 . .	560	31.111	14,58	3.176
„ 358 . .	613	34.056	13,59	3.242
„ 359 . .	653	36.278	14,31	3.634
„ 381 . .	741	41.167	14,34	4.133
„ 390 . .	330	18.333	11,88	1.525
„ 402 . .	1.215	67.500	12,08	5.709
„ 421 . .	642	35.667	15,54	3.880
„ 422 . .	856	47.556	12,22	4.067
„ 435 . .	942	52.333	12,07	4.422
„ 441 . .	530	29.444	11,44	2.358
„ 496 . .	964	53.556	10,33	3.876
„ 504 . .	998	55.444	10,05	3.900
„ 512 . .	1.277	70.944	9,42	4.679
„ 525 . .	1.092	60.667	11,94	5.071
„ 532 . .	926	51.444	10,99	3.958
„ 534 . .	1.002	55.667	9,19	3.580
„ 536 . .	1.007	55.944	7,34	2.876
„ 546 . .	1.372	76.222	8,78	4.686
„ 550 . .	592	32.889	12,41	2.858
„ 554 . .	1.097	60.944	10,36	4.422
P.O.J. 36 . .	**964**	**53.556**	**14,69**	**5.507**

Estos resultados demuestran que ninguna de estas variedades puede considerarse superior o aun de igual valor que la P. O. J. 36. Hay algunas de alta riqueza sacarina: las Tuc. 421, 357, 381 y 359, pero por otra parte son de bajo rendimiento cultural; mientras que otras se destacan por su alta producción de caña por surco, siendo hasta superiores en este sentido a la P. O. J. 36 (las Tuc. 546, 512, 339, 402, 343, 554, 525, 536, 534 y 504) pero son de rendimiento fabril deficiente. Las restantes, o sea las Tuc. 358, 390, 422, 435, 441, 496, 532 y 550 no se destacan por su rendimiento cultural, ni por su riqueza sacarina. De tal modo que, de esta última selección de cañas "tucumanas" de esta segunda serie, no hay ninguna que pueda considerarse como prometedora para la industria azucarera.

Algunas cañas de este grupo, o sea las Tuc. 381, 402, 422 y 433, fueron plantadas en 1931, en un lote, con la P. O. J. 36M como base de comparación, dejándolas dos años en pie, y cosechándolas como "caña planta" recién en la cosecha de 1933. Los resultados que dieron, sin embargo, no fueron mejores que los del otro ensayo, pues todas resultaron bien inferiores a la P. O. J. 36M, tanto en lo que respecta a los rendimientos fabriles como a los culturales, con excepción de la Tuc. 402 que dió una alta producción de caña por surco, pero de riqueza sacarina muy baja (Cuadro XIX).

CUADRO XIX

Cañas "Tucumanas" de la segunda serie (Lote H)

Caña planta (dos años en pie) cosechada el 7 de agosto de 1933

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 381 ...	2.401	0,74	1.773	98.500	15,45	10,40	0,73	67,31	8,38	5.778
» 402 ...	3.150	0,99	3.114	173.000	11,71	8,62	0,34	73,61	7,38	8.937
» 422 ...	2.261	0,91	2.052	114.000	12,27	8,56	1,42	69,76	7,07	5.642
» 433 ...	2.082	0,91	1.899	105.500	13,61	10,38	0,77	76,27	9,09	6.713
P. O. J. 36 M.	**3.532**	**0,81**	**2.867**	**159.278**	**15,09**	**12,29**	**0,26**	**81,44**	**11,17**	**12,454**

Serie III. "Tucumanas" Números 601-1100

Las cañas de esta serie fueron producidas en los años 1925 y 1926. Las Tuc. 601 hasta 1017 son híbridas entre las variedades H. 109 y la Yellow Tip, obtenidas de semilla procedente de Hawaii. Las Tuc. 1018 hasta 1050, son de semilla de la varie-

dad 4062C del Brasil; las Tuc. 1051 y 1052, de semilla de la 4473C del Brasil; las Tuc. 1053 hasta 1056, de semilla de la 3813C del Brasil; y las Tuc. 1057 hasta 1071, de semilla de la 3962C, también del Brasil.

Los detalles de la producción de estas variedades y de las primeras selecciones que hemos realizado con ellas, fueron publicados ya (1). Estamos estudiando las mejores en cuatro lotes de ensayo. El Lote A fué plantado en el año 1928. Los resultados de las cosechas de los años 1929-1931 fueron dados en nuestro último informe; los de los años 1932 y 1933 se encuentran en los Cuadros XX y XXI, respectivamente.

CUADRO XX

Cañas "Tucumanas" de la tercera serie (Lote A)

Soca 3ª. Cosechada el 10 de agosto de 1932

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 615 ...	1.820	0,43	780	43.333	18,67	16,65	0,21	89,18	15,84	4.805
» 648 ...	1.836	0,43	796	44.222	19,03	16,91	0,14	88,85	16,06	4.971
» 676 ...	2.360	0,24	560	31.111	18,18	16,06	0,16	88,33	15,21	3.312
» 680 ...	1.900	0,39	744	41.333	19,70	17,73	0,12	90,00	16,93	4.898
» 705 ...	1.076	0,46	500	27.778	17,27	14,82	0,58	85,81	13,84	2.691
» 745 ...	1.676	0,41	684	38.000	17,04	14,97	0,16	87,85	14,13	3.759
» 748 ...	2.004	0,38	760	42.222	18,68	16,70	0,17	89,40	15,91	4.702
» 842 ...	1.248	0,60	748	41.556	19,64	17,38	0,37	88,49	16,48	4.794
» 859 ...	1.904	0,64	1.228	68.222	18,89	16,62	0,14	87,98	15,71	7.502
» 887 ...	752	0,28	208	11.556	16,53	14,09	0,19	85,24	13,11	1.060
» 912 ...	1.616	0,54	868	48.222	17,83	15,19	0,09	85,19	14,13	4.770
» 939 ...	400	0,19	76	4.222	18,93	16,64	0,13	87,90	15,72	465
» 946 ...	2.224	0,71	1.580	87.778	17,77	14,77	0,36	83,11	13,57	8.338
» 971 ...	1.148	0,43	496	27.556	17,28	14,82	0,32	85,76	13,84	2.670
» 973 ...	1.004	0,53	536	29.778	17,28	14,94	0,36	86,45	14,00	2.918
P. O. J. 36 ..	1.736	0,76	1.316	73.111	19,84	17,60	0,13	88,71	16,70	8.547

(1) Revista Industrial y Agrícola de Tucumán, Vol XXII, pp. 204-205 (1932).

CUADRO XXI

Cañas "Tucumanas" de la tercera serie (Lote A)

Soca 4ª. Cosechada el 3 de julio de 1933

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 615 ...	1.416	0,40	572	31.778	16,33	13,78	0,45	84,38	12,76	2.838
» 648 ...	1.420	0,37	532	29.556	15,62	13,01	0,46	83,29	11,97	2.476
» 676 ...	1.840	0,23	432	24.000	14,78	11,94	0,69	80,78	10,80	1.814
» 680 ...	1.776	0,37	656	36.444	17,51	15,63	0,19	89,26	14,88	3.796
» 705 ...	1.056	0,50	532	29.556	15,39	12,42	1,05	80,70	11,23	2.323
» 745 ...	1.584	0,33	528	29.333	15,16	12,84	0,48	84,69	11,92	2.448
» 748 ...	1.904	0,35	660	36.667	16,11	13,57	0,57	84,23	12,55	3.222
» 842 ...	1.392	0,49	680	37.778	16,82	14,00	0,83	83,23	12,87	3.403
» 859 ...	1.920	0,59	1.132	62.889	17,36	15,01	0,47	86,46	14,07	6.194
» 912 ...	1.392	0,45	628	34.889	15,21	12,44	0,22	81,78	11,33	2.767
» 946 ...	2.408	0,62	1.496	83.111	15,90	12,81	0,74	80,56	11,57	6.731
» 971 ...	696	0,33	228	12.667	14,61	11,66	0,76	79,80	10,48	939
» 973 ...	636	0,51	324	18.000	13,79	10,02	0,93	72,66	8,51	1.077
P. O. J. 36 ..	**1.565**	**0,70**	**1.101**	**61.167**	**18,98**	**16,87**	**0,24**	**88,88**	**16,03**	**6.864**

Confirmando los resultados de los años anteriores, estos cuadros demuestran que la mayoría de estas variedades son cañas bien inferiores a la P. O. J. 36, habiendo tan sólo dos casos de posible excepción — la Tuc. 859 y la Tuc. 946, de las cuales, aquélla es de producción de caña igual que la P. O. J. 36, pero de rendimiento fabril inferior, mientras que la Tuc. 946 produce más caña por surco que la variedad "standard", pero resulta siempre de riqueza sacarina bastante baja.

Otras variedades de esta serie fueron seleccionadas y plantadas en un lote especial (Lote B) en el año 1928. Los resultados obtenidos en las dos últimas cosechas de este lote, que se encuentran en los Cuadros XXII y XXIII, confirman los anteriores, al indicar que si bien algunas de estas cañas son de una riqueza sacarina bien comparable, y aun superior a la de la P. O. J. 36, en rendimiento cultural son bien inferiores, por lo que resulta que ninguna de ellas puede considerarse como una variedad de promesa.

CUADRO XXII

Cañas "Tucumanas" de la tercera serie (Lote B)

Soca 3ª. Cosechada el 11 de agosto de 1932

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 659 ...	700	0,30	210	11.666	20,02	17,85	0,21	89,16	16,98	1.387
» 681 ...	2.367	0,46	1.100	61.111	19,65	17,73	0,13	90,22	16,95	7.250
» 727 ...	1.420	0,37	523	29.056	20,82	18,32	0,11	87,99	17,32	3.523
» 728 ...	2.100	0,50	1.043	57.944	20,12	18,09	0,09	89,91	17,27	7.005
» 739 ...	883	0,54	477	26.500	18,75	17,03	0,16	90,82	16,34	3.031
» 740 ...	1.703	0,50	843	46.833	18,93	16,86	0,24	89,06	16,03	5.255
» 748 ...	1.503	0,42	637	35.389	18,20	15,80	0,19	86,81	14,84	3.676
» 774 ...	1.753	0,45	793	44.056	20,31	18,26	0,12	89,90	17,44	5.378
» 801 ...	1.827	0,45	823	45.722	18,20	15,59	0,18	85,65	14,54	4.654
» 883 ...	837	0,48	400	22.222	17,42	15,17	0,39	87,08	14,27	2.220
» 884 ...	1.747	0,52	907	50.389	18,46	16,82	0,15	91,11	16,16	5.700
» 910 ...	1.267	0,36	460	25.556	17,65	15,75	0,18	89,23	14,99	2.682
» 922 ...	2.193	0,45	990	55.000	20,10	18,02	0,12	89,65	17,18	6.614
» 936 ...	2.690	0,25	660	36.667	20,95	19,11	0,15	91,22	18,37	4.715
» 949 ...	1.540	0,40	613	34.056	18,88	16,62	0,33	88,02	15,71	3.745
P. O. J. 36 ..	**1.807**	**0,75**	**1.357**	**75.389**	**20,27**	**18,02**	**0,10**	**88,90**	**17,12**	**9.035**

CUADRO XXIII

Cañas "Tucumanas" de la tercera serie (Lote B)

Soca 4ª. Cosechada el 11 de julio de 1933

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 681 ...	1.990	0,39	777	43.167	16,14	13,78	0,23	85,37	12,84	3.880
» 727 ...	893	0,32	283	15.722	17,58	15,23	0,20	86,63	14,28	1.572
» 728 ...	2.030	0,39	797	44.278	16,75	15,02	0,13	89,67	14,33	4.442
» 739 ...	633	0,47	300	16.667	16,48	14,78	0,20	89,68	14,10	1.645
» 740 ...	2.040	0,38	783	43.500	16,96	14,50	0,34	85,49	13,51	4.114
» 748 ...	866	0,26	223	12.389	15,99	13,59	0,27	84,99	12,62	1.094
» 774 ...	1.467	0,38	560	31.111	16,65	14,68	0,20	88,16	13,89	3.025
» 801 ...	1.620	0,35	573	31.883	16,65	14,29	0,25	85,82	13,34	2.973
» 884 ...	1.350	0,43	587	32.611	16,90	15,39	0,16	91,06	14,79	3.376
» 910 ...	573	0,39	223	12.389	16,40	13,40	0,26	81,70	12,20	1.058
» 922 ...	2.100	0,36	750	41.667	18,20	16,43	0,17	90,27	15,72	4.585
» 936 ...	2.267	0,25	570	31.667	17,31	15,38	0,23	88,85	14,61	3.239
» 949 ...	1.247	0,35	437	24.278	16,30	14,20	0,28	87,11	13,36	2.270
P. O. J. 36 ..	**1.770**	**0,56**	**990**	**55.000**	**18,80**	**16,71**	**0,15**	**88,88**	**15,87**	**6.110**

Otra selección más de la variedades de esta serie fué plantada, junto con algunos surcos de la Tuc. 842 y Tuc. 946 y también de la P. O. J. 36, en el año 1929. En las dos primeras cosechas (1), todas estas "tucumanas" resultaron inferiores a la caña "standard", aunque la Tuc. 946 la superó en rendimiento cultural. Los resultados de las cosechas de los años 1932 y 1933 (Cuadro XXIV) no son mejores, pues indican que todas las "tucumanas" eran inferiores a la P. O. J. 36 en rendimiento fabril, y todas menos la Tuc. 946, también en producción de caña por surco.

Se ve pues que la Tuc. 946 es la única variedad de esta serie que se puede comparar con la P. O. J. 36, y que desgraciadamente la tenemos que descartar también por su riqueza sacarina siempre mediocre. Este resultado se confirma también por un ensayo especial que hicimos con esta variedad (Lote D) en comparación con la P. O. J. 36, que fué plantado en 1929 y que, tanto en las cosechas de "planta" y soca 1º — cuyos resultados fueron ya publicados —, como en los de los dos últimos años (Cuadro XXV), demostró en forma contundente la superioridad de la P. O. J. 36.

CUADRO XXIV

Canas "Tucumanas" de la tercera serie (Lote C)

Variedad	Edad	Fecha de la cosecha	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
			Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 838 ...	Soca 2º	1932, Julio 30	1.524	0,60	922	51.222	16,94	14,71	0,23	86,83	13,81	4.952
» 842 ...	» »	» »	1.170	0,73	854	47.444	18,77	16,14	0,55	85,99	15,09	5.012
» 900 ...	» »	» »	1.300	0,69	786	42.667	17,43	13,90	1,06	79,75	12,48	3.727
» 917 ...	» »	» »	1.018	0,64	648	36.000	18,62	16,77	0,18	90,06	16,01	4.035
» 923 ...	» »	» »	2.104	0,50	1.052	58.444	16,76	13,88	0,54	82,82	12,73	5.208
» 946 ...	» »	» »	1.448	0,86	1.248	69.333	17,81	14,65	0,54	82,25	13,37	6.489
P. O. J. 36 ..	» »	» »	1.497	0,75	1.121	62.278	20,42	18,43	0,14	90,25	17,64	7.690
Tuc. 838 ...	Soca 3º	1933, Julio 26	986	0,39	382	21.222	16,03	14,03	0,56	87,52	13,23	1.965
» 842 ...	» »	» »	993	0,44	440	24.444	16,80	14,45	1,00	86,01	13,51	2.312
» 900 ...	» »	» »	1.036	0,39	400	22.222	14,63	11,20	1,43	76,55	9,83	1.529
» 917 ...	» »	» »	1.120	0,43	476	26.444	16,84	15,25	0,30	90,55	14,61	2.704
» 923 ...	» »	» »	1.494	0,33	492	27.333	13,68	10,25	1,43	74,92	8,88	1.699
» 946 ...	» »	» »	1.492	0,54	810	45.000	15,86	12,90	1,05	81,33	11,71	3.688
P. O. J. 36 ..	» »	» »	1.474	0,53	777	43.167	18,52	16,52	0,32	89,20	15,72	4.750

(1) Loc. cit., pp. 204-205 (1932).

CUADRO XXV

Cañas "Tucumanas" de la tercera serie (Lote D)

Variedad	Edad	Fecha de la cosecha	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
			Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %		
Tuc. 946 ...	Soca 2º	1932, Julio 14	1.439	0,80	1.155	64.167	16,92	13,75	0,52	81,26	12,49	5.610
P. O. J. 36 ..	» »	» »	**1.628**	**0,88**	**1.440**	**80.000**	**18,89**	**16,50**	**0,20**	**87,35**	**15,54**	**8.702**
Tuc. 946 ...	Soca 3º	1933, Julio 3	1.286	0,53	685	38.056	16,14	13,25	0,75	82,09	12,08	3.218
P. O. J. 36 ..	» »	» »	**1.500**	**0,73**	**1.090**	**60.556**	**18,18**	**15,99**	**0,22**	**87,95**	**15,11**	**6.405**

Serie IV. "Tucumanas" Números 1101-1424

Estas variedades fueron producidas en nuestros invernáculos en 1929, de semilla obtenida por cruce de la Co. 243 con la Co. 244. Siendo que la primera de estas cañas es una hija de la Co. 206 (Ashy Mauritius x *Saccharum spontaneum*) y la segunda un cruce entre la P. O. J. 213 y la Co. 205 (Vellai x *Saccharum spontaneum*) se ve que estas "tucumanas" son de una ascendencia especialmente interesante, y de muchas posibilidades de que den, algunas de ellas, excelentes resultados con las condiciones subtropicales de Tucumán.

Sobre los detalles de su producción y primera plantación en nuestros campos de ensayos, hemos informado ya (2).

Esta serie de variedades ha resultado tener un número considerable de cañas buenas y aun excelentes, de modo que tenemos esperanzas de obtener de ellas variedades netamente superiores a las que actualmente se plantan en la Provincia. La lista de cañas buenas es tan larga, que no podemos reproducir aquí sus resultados, por lo que hemos resuelto mencionar tan sólo aquellas que han dado más de mil kilos por surco, tanto como "caña planta" o como soca del primer año, con un mínimo "de azúcar obtenible" en el jugo de 10% en planta y 11% en soca 1º. Aun así, los Cuadros XXVI (Planta) y XXVII (Soca 1º) son quizás excesivamente largos.

(2) Revista Industrial y Agrícola de Tucumán, Vol. XXII, pp. 174-175 (1932).

CUADRO XXVI

Cañas "Tucumanas" de la cuarta serie

Caña planta. Cosecha de 1932 (1)

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 1102 ..	2.381	0,65	1.540	85.556	16,49	14,07	0,19	85,32	13,10	7.845
» 1106 ..	1.795	0,90	1.614	89.667	16,16	13,71	0,11	84,84	12,72	7.984
» 1111 ..	2.073	0,61	1.273	70.722	18,20	16,43	0,11	90,27	15,72	7.782
» 1116 ..	2.231	0,59	1.311	72.833	16,33	13,90	0,12	85,11	12,93	6.592
» 1118 ..	3.080	0,47	1.444	80.222	16,56	14,30	0,22	86,35	13,38	7.516
» 1128 ..	2.161	0,64	1.380	76.667	16,52	14,39	0,14	87,10	13,54	7.266
» 1131 ..	2.804	0,60	1.683	93.500	16,42	14,15	0,14	86,17	13,23	8.659
» 1132 ..	2.865	0,51	1.451	80.611	16,91	13,98	0,16	82,67	12,80	7.222
» 1139 ..	3.344	0,51	1.696	94.222	17,29	14,78	0,12	85,48	13,77	9.082
» 1149 ..	2.347	0,71	1.673	92.944	16,11	13,74	0,11	85,28	12,79	8.321
» 1152 ..	2.373	0,64	1.507	83.722	16,75	14,61	0,13	87,22	13,76	8.064
» 1163 ..	2.393	0,66	1.580	87.778	15,72	13,79	0,18	87,72	13,02	8.000
» 1180 ..	2.671	0,57	1.518	84.333	15,78	13,44	0,25	85,17	12,50	7.379
» 1190 ..	2.436	0,45	1.086	65.889	19,09	16,73	0,08	87,63	15,77	7.273
» 1198 ..	2.282	0,55	1.262	70.111	16,82	14,41	0,13	85,67	13,44	6.596
» 1199 ..	3.701	0,49	1.829	101.611	17,03	14,48	0,11	85,02	13,45	9.567
» 1203 ..	1.723	0,62	1.064	59.111	17,81	15,58	0,10	87,47	14,69	6.078
» 1220 ..	3.069	0,43	1.329	73.833	18,60	16,11	0,11	86,61	15,11	7.815
» 1221 ..	2.447	0,67	1.632	90.667	16,82	14,27	0,13	84,83	13,24	8.403
» 1222 ..	2.430	0,58	1.409	78.278	15,99	13,56	0,11	84,80	12,58	6.893
» 1231 ..	2.600	0,59	1.530	85.000	18,52	16,16	0,12	87,25	15,21	9.050
» 1242 ..	1.959	0,68	1.341	74.500	15,84	13,15	0,18	83,01	12,07	6.295
» 1245 ..	2.756	0,55	1.506	83.667	17,02	14,53	0,21	85,37	13,54	7.930
» 1255 ..	2.183	0,66	1.446	80.333	16,50	14,15	0,26	85,75	13,21	7.428
» 1262 ..	1.689	0,68	1.151	63.944	17,14	14,63	0,14	85,35	13,62	6.096
» 1266 ..	2.613	0,47	1.227	68.167	18,02	15,89	0,13	88,17	15,04	7.177
» 1270 ..	1.587	0,76	1.201	66.722	16,72	14,68	0,14	87,79	13,86	6.473
» 1277 ..	2.329	0,65	1.519	88.389	16,20	13,73	0,13	84,75	12,74	7.526
» 1283 ..	1.735	0,78	1.356	75.333	16,63	14,44	0,17	86,83	13,56	7.151
» 1286 ..	2.309	0,51	1.169	64.944	17,30	15,17	0,19	87,68	14,32	6.510
» 1295 ..	2.332	0,53	1.231	68.389	17,45	15,07	0,16	86,36	14,13	6.764
» 1296 ..	2.507	0,68	1.707	94.833	17,11	14,43	0,14	84,33	13,35	8.862
» 1316 ..	2.247	0,67	1.059	58.833	18,30	15,78	0,23	86,22	14,77	6.083
» 1317 ..	2.411	0,69	1.654	91.889	15,48	13,14	0,14	84,88	12,21	7.854
» 1322 ..	2.254	0,84	1.900	105.556	17,09	14,29	0,74	83,61	13,17	9.731
» 1329 ..	2.569	0,54	1.393	77.389	16,34	13,93	0,25	85,25	12,96	7.021
» 1331 ..	1.887	0,70	1.327	73.722	15,79	13,20	0,16	83,59	12,16	6.275
» 1346 ..	2.388	0,64	1.519	84.389	15,88	13,42	0,17	84,50	12,44	7.349
» 1358 ..	3.408	0,52	1.762	97.889	16,41	13,85	0,14	84,39	12,82	8.785
» 1370 ..	2.372	0,56	1.326	73.667	16,95	14,63	0,14	86,31	13,69	7.060
» 1372 ..	1.830	0,77	1.407	78.167	16,75	14,36	0,16	85,73	13,40	7.332
» 1376 ..	2.711	0,66	1.776	98.667	17,64	15,26	0,08	86,51	14,31	9.883
» 1377 ..	2.963	0,41	1.222	67.889	17,55	15,09	0,09	85,98	14,11	6.705
» 1382 ..	2.939	0,38	1.125	62.500	17,40	14,92	0,09	85,74	13,92	6.090
» 1383 ..	2.565	0,56	1.424	79.111	17,42	15,09	0,11	86,62	14,15	7.836

(1) Fechas de la cosecha: Nos. 1102 - 1180, 27 de Agosto; Nos. 1190 - 1266, 17 de Agosto; Nos. 1270 - 1331, 5 de Agosto; Nos. 1346 - 1422, 1º de Agosto.

CUADRO XXVI (continuación)

Cañas "Tucumanas" de la cuarta serie

Caña planta. Cosecha de 1932

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 1387 ..	2.213	0,71	1.582	87.889	16,53	14,41	0,16	87,17	13,56	8.342
» 1388 ..	2.337	0,57	1.325	73.611	15,74	13,25	0,28	84,18	12,26	6.317
» 1391 ..	2.000	0,57	1.148	63.778	17,63	15,12	0,22	85,76	14,12	6.304
» 1396 ..	1.431	0,87	1.244	69.111	16,54	14,32	0,15	86,57	13,43	6.497
» 1400 ..	1.848	0,81	1.497	83.167	16,77	14,38	0,12	85,74	13,42	7.813
» 1404 ..	2.462	0,60	1.481	82.278	15,46	13,09	0,17	84,67	12,15	6.998
» 1406 ..	2.552	0,72	1.826	101.444	17,68	15,36	0,11	86,87	14,44	10.254
» 1409 ..	1.943	0,76	1.474	81.889	16,98	14,68	0,12	86,45	13,76	7.888
» 1413 ..	2.401	0,70	1.682	93.444	16,50	13,90	0,15	84,24	12,86	8.412
» 1419 ..	2.661	0,51	1.356	75.333	15,46	12,96	0,20	83,82	11,96	6.307
» 1422 ..	2.270	0,67	1.532	85.111	17,09	14,51	0,15	84,90	13,48	8.031

CUADRO XXVII

Cañas "Tucumanas" de la cuarta serie

Soca 1ª. Cosecha de 1933 (1)

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 1102 ..	2.278	0,83	1.887	104.833	15,27	12,47	0,72	81,66	11,35	8.329
» 1106 ..	2.086	0,65	1.362	75.667	14,97	12,57	0,17	83,96	11,61	6.149
» 1111 ..	2.418	0,74	1.800	100.000	17,40	15,41	0,64	88,56	14,60	10.220
» 1116 ..	2.458	0,59	1.442	80.111	14,73	12,17	0,57	82,62	11,15	6.253
» 1118 ..	3.177	0,62	1.962	109.000	16,76	14,64	0,27	87,35	13,79	10.522
» 1128 ..	2.375	0,69	1.638	91.000	17,30	15,19	0,27	87,80	14,34	9.135

(1) Fechas de la cosecha: Nos. 1102 - 1180, 21 de Agosto; Nos. 1190 - 1266, 23 de Agosto; Nos. 1270 - 1331, 25 de Agosto; Nos. 1346 - 1422, 28 de Agosto.

CUADRO XXVII (continuación)

Cañas Tucumanas de la cuarta serie

Soca 1ª. Cosecha de 1933

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 1131 ..	2.655	0,70	1.859	103.277	16,48	13,85	0,48	84,04	12,80	9.254
» 1132 ..	3.609	0,49	1.762	97.889	16,64	13,76	0,43	82,69	12,60	8.634
» 1139 ..	3.828	0,47	1.800	100.000	17,62	14,70	0,46	83,42	13,52	9.464
» 1149 ..	2.456	0,70	1.719	95.500	15,26	12,99	0,18	85,12	12,08	8.075
» 1152 ..	1.716	0,77	1.325	73.611	16,60	13,20	1,02	79,51	11,84	6.101
» 1163 ..	2.258	0,61	1.374	76.333	15,15	12,92	0,50	85,28	12,03	6.428
» 1180 ..	2.695	0,63	1.701	95.056	14,70	12,15	0,54	82,65	11,13	7.406
» 1190 ..	2.768	0,66	1.834	101.889	16,79	13,90	0,43	82,78	12,75	9.094
» 1198 ..	1.882	0,80	1.506	83.667	14,99	12,33	0,34	82,25	11,26	6.595
» 1199 ..	4.253	0,50	2.141	118.944	16,21	13,69	0,14	84,45	12,68	10.557
» 1203 ..	2.160	0,68	1.463	81.278	16,53	13,85	0,33	83,78	12,78	7.271
» 1220 ..	3.190	0,42	1.329	73.833	17,26	14,81	0,15	85,80	13,83	7.148
» 1221 ..	1.220	0,88	1.076	59.778	15,54	12,79	0,44	82,30	11,69	4.892
» 1222 ..	2.914	0,63	1.849	102.722	15,97	13,20	0,38	82,65	12,09	8.693
» 1231 ..	3.313	0,67	2.208	122.667	17,05	14,51	0,21	85,10	13,49	11.583
» 1242 ..	1.685	0,71	1.195	66.389	15,43	13,06	0,31	84,64	12,11	5.628
» 1245 ..	2.818	0,63	1.764	98.000	14,98	12,62	0,40	84,24	11,70	8.026
» 1255 ..	2.172	0,67	1.462	81.222	15,64	12,93	0,81	82,67	11,84	6.732
» 1262 ..	2.628	0,43	1.118	62.111	16,72	14,25	0,30	85,22	13,26	5.765
» 1266 ..	2.893	0,54	1.573	87.389	16,12	14,02	0,37	86,97	13,18	8.063
» 1270 ..	1.750	0,74	1.299	72.167	15,19	13,11	0,33	86,30	12,27	6.198
» 1277 ..	2.010	0,79	1.581	87.833	15,53	13,13	0,25	84,54	12,17	7.482
» 1283 ..	1.691	0,73	1.233	68.500	16,15	14,02	0,29	86,81	13,16	6.310
» 1286 ..	2.618	0,51	1.348	74.889	15,43	13,31	0,34	86,26	12,46	6.532
» 1295 ..	3.207	0,47	1.505	83.611	16,13	13,37	0,15	82,88	12,27	8.040
» 1296 ..	2.667	0,76	1.939	107.722	17,23	14,73	0,14	85,49	13,73	10.353
» 1316 ..	2.529	0,54	1.365	75.833	18,96	16,91	0,25	89,18	16,09	8.541
» 1317 ..	2.957	0,70	2.073	115.167	15,32	12,35	0,60	80,61	11,16	8.997
» 1322 ..	2.020	0,85	1.711	95.056	16,16	12,83	1,05	79,39	11,49	7.645
» 1329 ..	3.006	0,56	1.673	92.944	17,21	14,41	0,76	83,73	13,28	8.640
» 1331 ..	1.798	0,76	1.363	75.722	15,71	13,41	0,28	85,35	12,48	6.615
» 1346 ..	3.120	0,65	2.038	113.222	15,30	12,22	0,66	79,86	10,99	8.710
» 1358 ..	3.125	0,48	1.491	82.833	15,45	12,77	0,43	82,65	11,69	6.778
» 1370 ..	2.322	0,64	1.495	83.056	15,53	13,26	0,26	85,38	12,36	7.186
» 1372 ..	2.691	0,58	1.559	86.611	16,62	14,15	0,29	85,13	13,16	7.979
» 1376 ..	2.781	0,85	2.354	130.778	15,62	13,11	0,26	83,93	12,10	11.076
» 1377 ..	3.174	0,45	1.428	79.333	16,67	14,15	0,28	84,88	13,14	7.297
» 1382 ..	3.578	0,40	1.434	79.667	17,54	15,09	0,13	86,03	14,11	7.869
» 1383 ..	2.076	0,73	1.516	84.222	15,58	12,96	0,26	83,18	11,91	7.022
» 1387 ..	2.278	0,82	1.878	104.333	14,26	11,84	0,42	83,02	10,87	7.939
» 1388 ..	2.519	0,63	1.580	87.778	15,25	12,87	0,36	84,39	11,92	7.324
» 1391 ..	2.560	0,54	1.382	76.778	18,90	16,40	0,29	86,77	15,40	9.462
» 1396 ..	1.604	1,16	1.856	103.111	15,27	13,01	0,46	85,19	12,10	8.733
» 1400 ..	2.313	0,87	2.008	111.555	16,10	13,49	0,83	83,78	12,45	9.722
» 1404 ..	2.620	0,65	1.711	95.056	16,88	14,15	0,42	83,82	13,06	8.690
» 1406 ..	2.609	0,79	2.074	115.222	17,62	15,43	0,13	87,57	14,55	11.340
» 1409 ..	2.374	0,73	1.723	95.722	15,24	12,89	0,24	84,58	11,95	8.007
» 1413 ..	2.248	0,68	1.538	85.444	15,37	12,57	0,46	81,78	11,45	6.848
» 1419 ..	2.591	0,64	1.664	92.444	15,69	12,83	0,94	81,77	11,69	7.565
» 1422 ..	2.523	0,83	2.087	115.944	15,53	12,86	0,53	82,80	11,79	9.569

Los términos medios de las dos cosechas ("planta" y "soca 1º") de las doce mejores cañas de estas variedades, de acuerdo con los resultados obtenidos en este ensayo hasta ahora, se encuentran en el Cuadro XXVIII.

CUADRO XXVIII

Cañas "tucumanas" de la cuarta serie

Promedio de los resultados de las dos cosechas de las doce mejores variedades

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Azúcar obtenible % jugo	Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m.)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m.)	Por hectárea		
Tuc. 1406 ..	2.581	0,76	1.950	108.333	14,50	10.995
„ 1376 ..	2.746	0,75	2.065	114.722	13,05	10.480
„ 1231 ..	2.957	0,63	1.869	103.833	14,19	10.317
„ 1199 ..	3.977	0,50	1.985	110.278	13,03	10.062
„ 1296 ..	2.587	0,70	1.823	101.277	13,55	9.608
„ 1139 ..	3.586	0,49	1.748	97.111	13,67	9.273
„ 1118 ..	3.129	0,54	1.703	94.611	13,62	9.019
„ 1111 ..	2.246	0,68	1.537	85.361	15,06	9.001
„ 1131 ..	2.730	0,65	1.771	98.389	13,01	8.957
„ 1422 ..	2.397	0,76	1.810	100.528	12,50	8.800
„ 1400 ..	2.081	0,84	1.753	97.361	12,87	8.768
„ 1322 ..	2.137	0,85	1.806	100.306	12,37	8.688

En el año 1932 plantamos otro lote de algunas de estas variedades que entonces nos parecieron las más prometedoras, con algunos surcos de la P. O. J. 36 a los efectos de la comparación. La caña de todas las variedades tuvo un buen desarrollo, y en la cosecha de este año, cuyos resultados se encuentran en el Cuadro XXIX, dos de ellas, o sea las Tuc. 1111 y 1406 produjeron más caña por surco y tuvieron mejor riqueza sacarina que la P. O. J. 36, habiendo dos más (las Tuc. 1376 y 1422) cuya producción de caña fué mejor que la de esa variedad, y otras tres (las Tuc. 1190, 1231 y 1409) que la superaron en rendimiento fabril. En orden de "kilos azúcar por hectárea", las mejores cañas de esta lista de caña "planta" fueron:

Tuc. 1376	8.853 kilos
Tuc. 1111	8.427 „
Tuc. 1406	8.374 „
Tuc. 1422	7.259 „
P. O. J. 36	**6.455 „**

En este año 1933, hemos hecho nuevas plantaciones de varias de estas cañas, que por una u otra razón las consideramos como merecedoras de mayor estudio. Estas variedades son las: Tuc. 1131, 1139, 1149, 1152, 1163, 1168, 1177, 1199, 1221, 1249, 1258, 1259, 1296, 1322, 1358, 1365, 1387 y 1413. En el mismo lote hemos plantado varios surcos de la P. O. J. 36 como base de la comparación.

De las doce variedades de esta serie que en los dos años han dado los mejores resultados, las Tuc. 1131, 1376, 1400 y 1406, son cañas verdes de un grosor regular, la Tuc. 1139, es también verde pero algo delgada, y la Tuc. 1422 verde y gruesa; las Tuc. 1111 y 1231 son de color verde claro, de regular grosor, y la Tuc. 1199, del mismo color pero algo delgada; las Tuc. 1118 y 1296 son de color verde amarillento, de regular grosor; mientras que la Tuc. 1322 es una caña morada, algo gruesa.

Proseguimos el estudio de esta valiosa serie de "tucumanas" con mucho interés.

CUADRO XXIX

Cañas "Tucumanas" de la cuarta serie

Caña planta. Cosecha del 18 de agosto de 1933

Variedad	Tallos		Rendimiento en kilos de caña		Análisis químico					Kilos azúcar por hectárea
	Por surco (100 m)	Peso medio (kilos)	Por surco (100 m)	Por hectárea	Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %	
Tuc. 1111 ..	2.790	0,57	1.604	89.111	16,40	14,34	0,36	87,43	13,51	8.427
» 1190 ..	3.234	0,36	1.172	65.111	16,40	13,44	0,44	81,95	12,25	5.583
» 1220 ..	2.924	0,35	1.016	56.444	15,60	12,19	0,42	78,14	10,82	4.275
» 1231 ..	2.750	0,47	1.297	72.056	16,60	13,83	0,42	83,31	12,72	6.416
» 1266 ..	2.720	0,37	1.013	56.278	13,12	10,15	0,22	77,36	8,96	3.530
» 1370 ..	2.510	0,55	1.370	76.111	14,25	10,90	0,86	76,49	9,56	5.093
» 1372 ..	2.790	0,46	1.295	71.944	15,00	11,81	0,46	78,73	10,53	5.303
» 1376 ..	3.400	0,67	2.288	12.711	13,93	11,09	0,28	79,61	9,95	8.853
» 1383 ..	1.920	0,54	1.046	58.111	13,03	10,15	0,38	77,89	9,00	2.847
» 1400 ..	1.685	0,60	1.004	55.778	15,01	12,03	0,34	80,14	10,83	4.229
» 1406 ..	2.670	0,67	1.802	100.111	15,59	12,99	0,19	83,32	11,95	8.374
» 1409 ..	1.600	0,59	947	52.611	14,99	12,33	0,30	82,25	11,26	4.147
» 1422 ..	2.320	0,80	1.861	103.389	14,27	11,24	0,46	78,76	10,03	7.259
P. O. J. 36 ..	**2.158**	**0,69**	**1.486**	**82.556**	**15,80**	**12,90**	**0,41**	**81,64**	**11,17**	**6.455**

Serie V. "Tucumanas" Números 1501-1800

Estas variedades fueron producidas en nuestros invernáculos en el año 1931.

Fueron trasplantadas al campo de ensayos a fines de 1931, y en la cosecha de 1932

se plantaron los tallos producidos en lotes experimentales. Durante este año agrícola 1932-1933 hemos podido estudiar las características de estas variedades, sobre las cuales informaremos brevemente como sigue:

Tucs. 1501-1532.— Estas cañas fueron obtenidas de semillas de la Co. 205, producida en los terrenos de esta Estación Experimental. Todas ellas se asemejan mucho a la caña madre, y a la *Saccharum spontaneum*, de la cual ella es una híbrida. Son cañas de gran desarrollo vegetativo, que crecen muy altas y muy tupidas, pero de tallo bastante delgado. La mayoría son de color verde, aunque las Tuc. 1510, 1512, 1521-1525 son amarillas, y la Tuc. 1517 es algo morada. El análisis de estas variedades, como caña "planta", indicó que son de una riqueza sacarina reducida, — propiedad en que se asemejan también a la caña madre, la Co. 205.

Tucs. 1533-1579.— Estas variedades son híbridas entre la H. 109 y la P. O. J. 2878, obtenidas de semilla que gentilmente nos facilitó la Estación Experimental de la Asociación de Plantadores de Caña de Azúcar de Hawaii. En su mayoría son cañas gruesas, de color verde o verde morado, aunque las Tuc. 1545 y 1562, son delgadas, y las Tuc. 1539, 1540, 1546, 1548, 1555, 1556, 1558, 1562, 1569, 1577 y 1578, son moradas.

Las que mejor desarrollo tuvieron en este primer año (como caña "planta") son las Tuc. 1533, 1535, 1538, 1540, 1542, 1552 y 1565, mientras que las Tuc. 1543, 1555 y 1565 fueron las más ricas en azúcar. En general este grupo es muy interesante, por su ascendencia, por lo que hemos plantado en más extensión la mayoría de ellas a fin de intensificar su estudio.

Tuc. 1580.—Una variedad obtenida de semilla de la P. O. J. 2878 que nos proveyó la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas, Cuba. Esta caña se ha destacado desde un principio por su excelente desarrollo. Crece alto, macolla muy bien, formando hermosas cepas. Los tallos son de buen grosor, y de color verde. Como caña planta dió este año 1091 kilos de caña por surco de 100 metros. Hemos hecho una nueva plantación de esta variedad que parece ser prometedora.

Tucs. 1581-1605.—Obtenidas de semilla procedente de Hawaii, estas cañas provienen de cruzamientos entre la P. O. J. 2725 y la Manao 315. En su mayoría son cañas de tallo verde y bastante grueso, aunque las Tuc. 1582, 1589, 1597 y 1604 son de color verde morado y hasta morado. Las Tuc. 1594 y 1601 son algo delgadas. Desgraciadamente, algunas de ellas son susceptibles al "polvillo", especialmente las Tuc. 1582, 1583, 1588 y 1601. Las más productivas de este grupo son las Tuc. 1583, 1586, 1589, 1595, 1596 y 1602. De las más ricas en azúcar en la cosecha de este año, como caña "planta", el análisis, efectuado el 17 de agosto, ha sido como sigue:

Variedad	Brix %	Sacarosa %	Pureza %
Tuc. 1582	18,65	15,29	81,98
Tuc. 1589	17,19	14,61	84,99
Tuc. 1593	17,72	14,58	82,27
Tuc. 1600	16,28	13,61	83,59

Tucs. 1606-1622.— Estas variedades son hijas de la D. 145, obtenidas de semilla de esta variedad procedente de la Guayana Inglesa. Por su ascendencia no prometen resultar muy adaptables a las condiciones de esta Provincia, especialmente por su susceptibilidad a la enfermedad del mosaico. Son cañas de tallo bastante grueso, y de color verde, con excepción de las Tuc. 1611, 1612 y 1620 que son moradas. Tan sólo las Tuc. 1605 y 1621 han tenido un desarrollo excepcional este año.

Tucs. 1623-1632.— Estas cañas, híbridas entre la Striped Mexican y la P. O. J. 2878, obtenidas de semilla procedente de Hawaii, son de ascendencia muy interesante. Con excepción de las Tuc. 1627 y 1628, que son blancas, son todas de tallo morado. Todas son bastante gruesas. Las mejores hasta ahora son las Tucs. 1629 y 1630.

Tucs. 1633-1658.— Estas provienen de cruzamientos entre la P. O. J. 2725 y la Manao 315, de semilla procedente de Hawaii. Mayormente son cañas verdes de grueso regular, aunque las Tuc. 1644, 1645 y 1649 son moradas, y las Tuc. 1636, 1640, 1647, 1650, 1652 y 1653 son algo delgadas. Las más productivas son las Tuc. 1637, 1640, 1648 y 1653, y las más ricas en azúcar (como caña "planta"), las Tuc. 1636 (con 15,40% sacarosa y 85,60% pureza del jugo) y la Tuc. 1647 (15,28% sacarosa y 85,07% pureza).

Tucs. 1659-1672.— Estas cañas son hijas de la D. 145, obtenidas de semilla de esta variedad, de la Guayana Inglesa, Son cañas de color verde, salvo las Tuc. 1661, 1664, 1665 y 1669, que son moradas. Con excepción de las Tuc. 1661, 1670, 1671 y 1672, que son delgadas, el grosor de los tallos es regular. Hasta ahora ninguna caña de este grupo parece ser de promesa.

Tucs. 1673-1678.— Estas variedades fueron obtenidas de semilla producida en Hawaii, cruzando las dos variedades de semillero de ese país, las "24.4898" con la "26C.270". Son cañas verdes de grueso regular. Las Tuc. 1674 y 1678 son las que mejores resultados han dado hasta ahora. Analizado el 24 de junio, el jugo de la primera de estas dos variedades (caña "planta") dió el siguiente resultado: Brix 15,81 % sacarosa 13,44%, pureza 85,00%.

Tucs. 1679-1684.— Estas cañas son híbridas entre la Striped Mexican y la P. O. J. 2878, obtenidas de semilla procedente de Hawaii. La mejor de ellas es la Tuc. 1681, una caña de color morado subido, y de grosor regular, que produce buen rendimiento cultural, de una riqueza sacarina bastante alta.

Tucs. 1685-1687.—Híbridas de las variedades "28.4898" y "26C.270", obtenidas de semilla de Hawaii. La mejor es la Tuc. 1686, una caña morada y gruesa.

Tucs. 1688-1710.— Estas variedades fueron obtenidas también de semilla procedente de Hawaii, siendo cruzamientos entre la H. 109 y la P. O. J. 2878. Con excepción de las Tuc. 1690 y 1708, son todas cañas gruesas. En cuanto a color, son de toda variación entre verde y morado. De este grupo, la más rica en azúcar es la Tuc. 1704, que como caña planta, el 18 de agosto dió en el análisis: Brix 16,77%, sacarosa 14,71% y pureza 87,71%.

Tucs. 1711-1736.— Híbridas entre la

P. O. J. 2725 y la Manao 315, estas cañas son de semilla obtenida en Hawaii. Los resultados obtenidos de las mejores de ellas, en la cosecha de este año (18 de agosto), como caña "planta", se encuentran en el Cuadro XXX.

CUADRO XXX

Cañas "tucumanas" de la quinta serie

Caña Planta, cosechada el 18 de agosto de 1933

Variedad	Kilos caña por surco (100 m.)	Análisis del jugo		
		Brix %	Sacarosa %	Pureza %
Tuc. 1711 ..	1.025	17,19	14,29	83,12
„ 1712 ..	1.214	14,61	11,86	81,17
„ 1713 ..	1.250	14,88	11,94	80,24
„ 1716 ..	1.780	12,36	8,37	67,71
„ 1718 ..	1.040	17,55	14,94	85,12
„ 1719 ..	1.395	15,87	12,33	77,69
„ 1721 ..	1.103	16,17	12,71	78,60

De estas variedades, las Tuc. 1713, 1716 y 1719, son de color verde, de grosor regular, y las Tuc. 1711 y 1721, del mismo color pero más delgadas. La Tuc. 1712 es de color amarillo rosado, y la Tuc. 1718 de color café.

Tucs. 1737-1738.—Estas cañas son híbridas entre la Striped Mexican y la P. O. J. 2878, de semilla obtenida de Hawaii. Hasta ahora han dado resultados tan sólo mediocres.

Tucs. 1739-1740.— Híbridas de las cañas de semillero de Hawaii "24.4898" y "26C.270". La Tuc. 1739 es bastante rica en azúcar.

Tucs. 1741-1743.— Estas variedades provienen de cruzas entre la Striped Mexican y la P. O. J. 2878, obtenidas de semilla procedente de Hawaii. Son cañas gruesas, de color verde las Tuc. 1741 y 1743, y de color morado la Tuc. 1742. Hasta ahora no han resultado sobresalientes.

Tuc. 1744.—Una híbrida entre la H. 109 y la P. O. J. 2878, obtenida de semilla de Hawaii.

Tucs. 1745-1762.—Estas cañas fueron obtenidas de semilla procedente de Hawaii, siendo cruzamientos entre la P. O. J. 2725 y Manao 315. Las mejores de ellas parecen ser las Tuc. 1748 y 1749, ambas de color verde, algo delgadas, siendo la primera de estas bastante rica en azúcar, como lo demuestra el siguiente análisis de caña plan-

ta practicado el 18 de agosto de este año: Brix 17,47%, sacarosa 14,82% y pureza 84,83%.

Tucs. 1763-1785.— Estas variedades son hijas de la caña D. 145, de semilla procedente de la Guayana Inglesa. Hasta ahora han dado resultados tan sólo mediocres.

Hemos hecho nuevas plantaciones este año de todas las variedades prometedoras de esta serie.

Serie VI. "Tucumanas" Números 1801-2418

Estas variedades fueron producidas en nuestros invernáculos durante el año 1932, y trasplantadas a nuestros campos de ensayos a fines de septiembre de ese año.

Tucs. 1801-2006.— Este es un grupo muy interesante de cañas, todas hijas de la P. O. J. 2878, la caña "maravillosa" de Java, obtenidas de semilla proveniente de las Islas Filipinas. Hay gran variación entre ellas, tanto en color, grosor y forma de crecer, como en riqueza sacarina. Al practicar una rigurosa selección de ellas, encontramos que había 129 de estas variedades que merecían ser plantadas en nuevos lotes de ensayo para su estudio.

Tucs. 2007-2057.— Estas cañas, como las Tuc. 1501-1532, son hijas de la variedad Co. 205, (obtenidas de semilla producida en esta Estación Experimental), y como éstas, son muy parecidas a la caña madre, siendo variedades de gran desarrollo vegetativo, que crecen muy tupido y muy alto, pero de tallo bastante delgado, y de riqueza sacarina baja. Pocas variaciones habían en el aspecto general de las cañas de este grupo, pero el análisis químico indicó una gran variación en riqueza sacarina, habiendo algunas que se destacan por su buen contenido de azúcar, aun en estas cañas de la plantación inicial, de la maceta, como puede verse a continuación (análisis hechos el 23 de junio):

Variedad	Brix %	Sacarosa %	Pureza %
Tuc. 2027	16,34	13,08	80,04
Tuc. 2030	16,18	12,93	79,91
Tuc. 2038	16,64	13,20	79,32
Tuc. 2039	16,26	12,84	78,96

Tucs. 2058-2135.— Estas variedades son hijas de la caña S. C. 12/4, producidas de semilla obtenida de la Guayana Inglesa. En este primer año han resultado ser bastante ricas en sacarosa, pero no muy productivas. La más rica en azúcar fué la Tuc. 2091, que dió el siguiente análisis el día 23 de junio: Brix 18,96%, sacarosa 16,43% y pureza 86,66%.

Tucs. 2136-2239.— Estas cañas son hijas de la D. 625, de semilla procedente de la Guayana Inglesa. Son de buena riqueza sacarina, pero en su mayor parte de poca

producción. Las que parecen ser las mejores son las Tuc. 2142 y 2146.

Tucs. 2240-2340.—Hijas de la variedad Demerara 666/18, estas cañas fueron producidas de semilla obtenida en la Guayana Inglesa. Son cañas del tipo tropical, que han resultado ser, hasta ahora, de un desarrollo relativamente reducido, aunque de buena riqueza sacarina. Este año las más productivas han sido las Tuc. 2279, 2304, 2305, 2327, 2328, 2334, 2336 y 2337, mientras que las de mayor riqueza sacarina son las que se mencionan a continuación (análisis hechos el 12 de julio de 1933 de las cañas trasplantadas de las macetas en septiembre de 1932):

Variedad	Brix %	Sacarosa %	Pureza %
Tuc. 2257	18,87	15,99	84,73
Tuc. 2266	18,45	15,43	83,63
Tuc. 2285	18,60	15,46	83,11
Tuc. 2286	18,97	16,22	85,50
Tuc. 2326	18,35	15,71	85,61
Tuc. 2329	18,66	15,33	82,15

Tucs. 2341-2394.— Estas cañas son hijas de la variedad Demerara 602/22, obtenidas de semilla procedente de la Guayana Inglesa. La mayoría de estas variedades han resultado bastante mediocres, de tal modo que de este grupo se destaca tan sólo la Tuc. 2364 como caña de buena producción, y las Tuc. 2365 y 2366 como cañas de alta riqueza sacarina, como lo demuestran los siguientes análisis efectuados el 15 de julio:

Variedad	Brix %	Sacarosa %	Pureza %
Tuc. 2365	19,86	17,44	87,81
Tuc. 2366	20,10	18,00	89,55

Tucs. 2395-2415.—Estas cañas son producidas también de semilla importada de la Guayana Inglesa, de la variedad Demerara 351/20. El grupo incluye algunas variedades de buena productividad, especialmente las Tuc. 2396, 2397, 2400, 2402, 2404, 2405, 2407, 2410, 2411, 2412 y 2413. Algunas son también bastante ricas en azúcar, destacándose especialmente en este sentido la Tuc. 2401, con jugo de 19,41% Brix, 17,28% sacarosa y 89,02% pureza.

Estamos continuando estos trabajos con las cañas de semillero "tucumanas", no solamente en el sentido de estudiar y seleccionar las nuevas cañas ya producidas, sino también en la producción de otras nuevas variedades de semillero. Este año tenemos en nuestros invernáculos, listas para ser trasplantadas al campo de ensayos, temprano en la primavera, unas 300 de estas nuevas variedades de cañas "tucumanas".

WILLIAM E. CROSS.

634.31:632.111

Los efectos del hielo sobre los naranjos y el tratamiento de los frutales helados[1]

Las heladas sumamente fuertes caídas en las noches del 28 y 29 de junio pasado, seguidas por otras de casi igual intensidad, han ocasionado perjuicios de mucha consideración a los naranjos, mandarinos, limoneros y limas, en muchas zonas de nuestra Provincia. La temperatura descendió en las regiones citrícolas, a un nivel que afortunadamente no llega con frecuencia en Tucumán, alcanzando a una mínima absoluta de seis grados bajo cero. El efecto perjudicial del hielo aumentó debido a su duración excepcional, pues el día 28 de junio a las 23 horas, el termómetro oficial registraba ya en la casilla, un grado bajo cero, de modo que la duración de la helada pasó, en la mayoría de los casos, de ocho horas de temperatura congelante contínua. Esta circunstancia ha originado daños de consideración en muchas plantas cítricas, aun en las localidades donde la temperatura alcanzó a un mínimo de tres grados bajo cero solamente. Por otra parte, se han notado casos donde los frutales, aparentemente, no han sufrido perjuicios con una temperatura mínima, en casilla, de cinco grados bajo cero.

Estas diferencias notables son, en algunos casos, de difícil explicación, y citamos a continuación algunos factores que pueden influir favorable o adversamente sobre el grado de perjuicio que sufren los frutales que nos ocupan, por el hielo.

Es generalmente sabido que los terrenos altos, además de producir una naranja de mejor clase, son también más adecuados para la formación de quintas de naranjos, por estar menos expuestos a los hielos. Este fenómeno se debe a que en los lugares de cierta elevación, el aire frío desciende, debido a su mayor peso específico, a los terrenos más bajos, reemplazando en esas partes el aire que poco a poco ha venido absorbiendo el calor del suelo y que asciende, debido a su menor peso específico, a las colinas para reemplazar a su vez en esos puntos más elevados, el aire frío. Así pues, se efectúa una circulación lenta pero continua del aire durante las noches frías, por cuyo motivo las plantas de los bajos, expuestas a una temperatura más fría, sufren en mayor grado los efectos de las heladas, que las plantadas a cierta altura sobre ellas. Este fenómeno puede observarse en muchas quintas actualmente, salvo el caso que un viento frío y algo fuerte anule la circulación de las corrientes atmosféricas ascendentes y descendentes llevándose por delante, tanto el aire caliente como

(1) Transmitido por radiotelefonía (L. V. 7) el 15 de julio de 1933.

el frío, y produzca una temperatura helada en todas partes. Un viento muy suave en las noches frías, por lo general también favorece a los frutales, pues tiene el efecto de neutralizar la acción del aire helado, produciendo un ambiente templado originado en la mezcla con las corrientes atmosféricas menos frías que evita los perjuicios a los árboles.

Aparte de los factores citados, tenemos el efecto que produce la pérdida de calor de las plantas por irradiación, principalmente durante las noches claras y serenas. La irradiación del calor de las plantas se efectúa en forma continua, absorbiendo ellas, durante un día de sol, más calor que el que despiden, de manera que acumulan un cierto grado de calor durante el día. Pero durante la noche ocurre lo contrario: las plantas despiden un exceso de calor a la atmósfera, quedando más frías y más propensas a sufrir las consecuencias de una temperatura baja.

El suelo también despide durante la noche, por irradiación, una gran parte del calor que los rayos solares le han incorporado durante el día. Esta pérdida del calor del suelo es particularmente abundante, como en el caso de las plantas, en las noches límpidas y serenas, por cuya causa se nota el frío con más intensidad bajo tales condiciones. Si estas condiciones cambian por haberse nublado, la temperatura se torna más templada, porque las nubes tienen el efecto de detener la irradiación excesiva, y entonces el suelo y los estratos atmosféricos próximos a él retienen una parte de su calor y las plantas corren menos riesgo de sufrir daños por las bajas temperaturas.

Otras condiciones que influyen en la producción o moderación de los daños a las plantas cítricas en una zona limitada y hasta en una misma quinta, provienen del estado de salud individual de los frutales, el grado de resistencia, que varía entre las diferentes clases, la humedad del suelo, la protección que le proporcionan otras plantas vecinas altas o frondosas y las condiciones del tiempo inmediatamente después de haber caído la helada. Así, por ejemplo, un árbol en perfectas condiciones resistirá mejor el efecto del hielo, que otro debilitado por encontrarse muy infestado con alguna cochinilla sobre el tronco o el follaje, o que haya sido deshojado en parte por la langosta o por las hormigas. Un suelo húmedo evita la irradiación excesiva del calor de la tierra y de las plantas, pero tiene el inconveniente grave de provocar en exceso y a destiempo la circulación de la savia en éstas, en cuyas condiciones se hielan con mucha facilidad.

La proximidad de otros árboles grandes resguarda con gran eficacia a los naranjos, pero ésta es solamente una medida de protección para el caso de algunos frutales aislados. Las condiciones meteorológicas que rigen desde la salida del sol hasta cerca de mediodía, ejercen una influencia ponderable sobre el grado de daño que el hielo haya ocasionado a las plantas durante la noche anterior. Para poder explicar la razón del poco efecto que tiene una helada de cuatro grados bajo cero sobre los naranjos, en el caso de amanecer el día nublado, comparado con el efecto poco menos que desastroso, sobre árboles en iguales condiciones y edad, cuando sale el sol después de registrarse la misma temperatura, debemos explicar también el efecto directo que produce el hielo sobre los tejidos delicados de las plantas.

Contrariamente a la creencia general, el agua contenida en las células de las hojas, no se congela en el interior de éstas pro-

duciendo su rotura y muerte, sino que los cristales de hielo se forman en los espacios intercelulares de los tejidos de la corteza y de las hojas, con el agua que ha salido del interior de las células debido al efecto de la baja temperatura. Si la circulación de la savia en las plantas es activa en el momento de producirse una helada fuerte, es decir que las células contienen bastante agua, la formación de los cristales de hielo es más abundante en los espacios intercelulares y en consecuencia los resultados son proporcionalmente más graves para las plantas. Ahora bien, si las condiciones meteorológicas son favorables para producir un deshielo *lento* de los cristales formados en los tejidos, lo que ocurre cuando está nublado y hay poco viento, las células reabsorben el agua paulatinamente a medida que los cristales de hielo se derriten, y siguen funcionando en forma más o menos normal. En caso contrario, cuando el sol influye para que se produzca el deshielo rápido del agua congelada en los tejidos, las células no pueden volver a incorporar en su interior el total del agua librada, quedando imposibilitadas para continuar sus funciones normales y los tejidos se destruyen. Este fenómeno puede producirse tanto en las hojas heladas, como en la corteza de las ramas principales y del tronco, siendo, en este último caso, especialmente grave el perjuicio, por ocasionar muy a menudo la muerte del frutal.

Sin negar la gravedad de los daños que nuestros frutales han sufrido por los últimos fríos, cuyos resultados serán, sin duda, una merma considerable de la producción de naranjas, mandarinas y limones en el año próximo, podrán salvarse muchos de los árboles que sus propietarios los consideraban perdidos. Sin embargo, en la gran mayoría de los casos no conviene tomar medidas de inmediato; es preferible demorar la curación de los árboles hasta después que haya pasado el período actual de intensos fríos. En efecto, si se trata de un número reducido de árboles muy dañados, recomendamos suspender toda acción curativa hasta que empiecen a reaccionar, que será a fines de agosto o en septiembre, en cuya oportunidad se puede reconocer mejor el daño definitivo y efectuar la poda necesaria. Hacemos referencia a los naranjos cuyo follaje y ramas superiores se hayan helado íntegramente, en cuyo caso resulta difícil conocer el punto exacto donde debe efectuarse la poda. Si ésta se hace muy arriba, puede resultar mucha madera seca cuando el árbol brote en la primavera, necesitando luego otra poda dificultosa. En todos los casos conviene blanquear los troncos y ramas principales de los naranjos, agregando a la lechada de cal una pequeña cantidad de sulfato de hierro, en la proporción de 500 gramos por cada cien litros de mezcla.

Este blanqueo, aplicado con brocha o con una pulverizadora común, es muy eficaz para evitar quemaduras de la corteza inactiva del tronco y del ramaje, por el sol fuerte, hasta que el follaje nuevo pueda darles otra vez la protección natural. Es inofensivo para los árboles y en cambio dificulta la infección de la corteza, por los hongos que, sin esta capa protectora, pueden invadir y causar estragos en las diferentes partes de la planta dañadas por el frío.

La poda oportuna de los árboles muy dañados, debe efectuarse con una sierra especial, en el caso de las ramas gruesas, pintando las superficies recortadas con betún o alquitrán de madera. En su defecto se usará una pintura al aceite, común.

Puesto que de las ramas principales po-

dadas salen en la primavera una gran cantidad de brotes nuevos, es preciso eliminar la mayoría de ellos, dejando tan sólo los más fuertes y de ubicación más conveniente para la formación de la copa nueva del árbol. Sin reprimir la brotación de una parte de estos brotes y chupones se formará un ramaje débil y desordenado que, aparte de ser improductivo, el viento fácilmente lo voltea.

Los naranjos de un cierta edad son muy resistentes al efecto de una poda severa. Se puede cortar sin perjudicarlos, las ramas gruesas de 10 a 15 centímetros de diámetro, siempre que se evite el acceso de los hongos y de los insectos por las superficies recortadas, mediante la aplicación de alquitrán o pintura, y blanqueando la corteza en la forma ya descripta.

Los naranjos grandes que solamente han perdido una parte del follaje o de los brotes poco maduros, serán podados con tijeras o serpetas filosas. En esta operación se debe suprimir todos los gajos cuya corteza haya sido visiblemente perjudicada, efectuando el corte en un punto a 5 o 10 centímetros debajo de la parte helada. Es una buena medida la de eliminar por completo las ramas angulosas si ellas han perdido las hojas y si la corteza ha tomado un color verde claro o gris, porque en muchos casos las yemas de estas ramas han sufrido daños de consideración.

La fruta helada conserva su buen aspecto exterior durante un tiempo considerable, pero su calidad disminuye relativamente pronto. Poco después de la helada, la fruta se torna insípida debido a la merma del porcentaje de azúcar y ácido, que contiene normalmente en una proporción de 7-8 a 1. Además pierde una gran parte del zumo y se vuelve seca e inútil para el consumo. En otras ocasiones las naranjas heladas adquieren un gusto amargo y se pudren al poco tiempo. Si se nota que las frutas de las ramas bajas empiezan a secarse, conviene revisar las de las partes altas que son más abrigadas, donde las naranjas se encuentran, con frecuencia, en buenas condiciones todavía para el mercado o para el consumo inmediato.

Para diferenciar entre la fruta seca y la buena, se las coloca en tanques con agua, separando luego como no aptas para la venta, las que floten bien en el agua, pues las buenas se hunden hasta cierta profundidad debido a su mayor peso específico La naranja criolla, a causa de su peso específico menor, generalmente se hunde en el agua a menos profundidad que la fruta de las variedades seleccionadas, lo cual conviene tomar en cuenta en estas determinaciones.

Es lógico que la resistencia de los naranjos a los efectos del frío, aumente a medida que se desarrollan. Por la misma razón las plantaciones relativamente nuevas de citrus, de uno a tres años, han sufrido perjuicios mucho más graves a consecuencia de las heladas, especialmente en las zonas heladoras, que las viejas. En muchísimos casos los arbolitos han quedado sin una sola hoja y las ramas poco maduras se han helado hasta la base del injerto o hasta muy cerca de ésta. En tales casos conviene podarlos, una vez que pase el actual período de fríos intensos, hasta un punto debajo de la parte visiblemente helada aun cuando ésta esté muy cerca del tronco o del punto del injerto. Esta operación salvará a muchos, pero no a todos los naranjitos helados, porque la unión del injerto con el pie queda con frecuencia más severamente dañado por el frío que el injerto mismo, a cierta altura sobre este punto débil. Si ocurre ésto, se interrumpe la

circulación de la savia y el árbol tiene que morir forzosamente.

Con mucha frecuencia el frío intenso ocasiona perjuicios de consideración a la corteza de los naranjos de poca edad. Esto se debe a la acción destructora del hielo como lo hemos explicado antes, por lo que se destruyen en parte los tejidos de la corteza, particularmente del lado donde los rayos solares apresuran el deshielo de los cristales de agua helada formados por el intenso frío la noche anterior. Si la helada ha sido excepcionalmente fuerte, no se necesita la acción del sol para que se origine este grave daño, que se caracteriza por el agrietamiento y hasta el desprendimiento de la corteza del tronco y de las ramas principales. Este daño es por lo general, fatal para las plantas en los casos en que el desprendimiento de la corteza alcanza hasta más de la tercera parte de la circunferencia del tronco o de la rama afectada, pues como los tejidos se hallan destruídos y sin poder reasumir sus funciones, la planta sufre trastornos tan graves que difícilmente se repone. La rajadura o desprendimiento de la corteza en sentido longitudinal no es de tanta consideración.

El tratamiento de los frutales en estos casos depende de la gravedad del daño y del estado sanitario de los mismos. En la mayoría de los casos no vale la pena tratar de curar los arbolitos agotados por alguna enfermedad, con la seguridad de que los efectos de ésta se agravarán debido al daño causado por la helada, y resulta más conveniente arrancarlos y reemplazarlos con otras plantas sanas. El simple agrietamiento de la corteza, sin que ésta se desprenda del tronco, no precisa más atención que la de una pintada con alquitrán (de madera, no de hulla) para evitar el aire y la humedad que podrían favorecer la infección de la herida por algunos hongos dañinos. Si las grietas son de consideración deben ser llenadas con mastic para el mismo objeto. En tales casos la reacción natural de la planta es suficiente para curar las heridas dentro de pocos meses.

El desprendimiento de la corteza del tronco significa que los tejidos se encuentran imposibilitados para continuar sus funciones normales, y por consiguiente se debe eliminar la parte de la corteza visiblemente dañada o en proceso de descomposición, lo cual es relativamente fácil determinar. Para este objeto se corta cuidadosamene las partes dañadas, con una serpeta o cortaplumas filoso, hasta la albura, y se aplica mastic sobre toda la herida, pues es indispensable ayudar a la planta en su reacción natural, alejando todo el peligro de una infección de aquélla, ya sea por hongos, bacterias o insectos dañinos. Un trabajo deficiente en este sentido equivale al abandono parcial de las plantas, de modo que recomendamos a los interesados el mayor esmero en esta tarea en bien del restablecimiento de los frutales afectados. Relativamente con poco trabajo por parte del quintero, en la primavera las plantas empezarán a formar tejidos nuevos hasta cerrar paulatinamente las heridas, que terminarán por cicatrizarse antes de la llegada del próximo otoño. Por supuesto, mientras tanto, las plantas precisan buenas atenciones culturales, pero nada más, debiéndose evitar especialmente la aplicación de abonos de cualquier clase o sustancias de supuesto valor tónico.

ENRIQUE F. SCHULTZ.

633.61:631.8

Un notable rendimiento de caña y azucar por hectarea[1]

Todo el mundo azucarero comenta el notable resultado que se ha obtenido con un tablón experimental de caña, en una estación experimental de Australia.

El experimento se realizó con el fin de determinar cual sería el rendimiento máximo de caña y azúcar por hectárea que se podría conseguir bajo las condiciones de aquella región. El lote de terreno destinado al ensayo fué arado profundamente, abonado con abono del corral y cal, y plantado el 12 de abril de 1931 con caña de la variedad Badila. Durante todo el período de crecimiento, la caña fué abonada cada mes, con cloruro de potasio, a razón de 22 kilos por hectárea, superfosfato a razón de 56 kilos por hectárea, y sulfato de amonio a razón de 112 kilos por hectárea. Asimismo la caña fué regada continuamente durante todo el período de su crecimiento; aplicando el agua en cantidad equivalente a 25 milímetros de lluvia dos veces por semana durante el invierno, 50 milímetros dos veces por semana en la primavera, y 50 milímetros *tres* veces por semana durante el verano.

Cuando se cosechó la caña, el 13 de agosto de 1932, se obtuvo 361 toneladas de caña por hectárea (alrededor de siete mil kilos por surco), y 57 toneladas de azúcar por hectárea (o sea más de una tonelada de azúcar por surco). Quizás la mejor forma de apreciar la enormidad de estos rendimientos, es tomando en cuenta que representan aproximadamente nueve veces más caña y dieciocho veces más azúcar, por hectárea, que lo que comúnmente se obtiene en Tucumán y en muchos países azucareros. Con justificada razón el resultado ha provocado el comentario de los plantadores de caña de todos los países.

Es verdad que se trata de una plantación experimental, de extensión limitada, y no de un resultado de grandes plantaciones comerciales, — y que a la caña se le prodigó atenciones de toda clase, cultivos, abonos, riegos, etc., — pero aún así no deja de significar una moraleja para los plantadores de caña de todas partes del mundo. Pues aunque en las plantaciones comerciales no es factible cuidar la caña en esta forma tan pródiga, muchos de los recursos que han contribuído a producir este resultado fenomenal, están al alcance de casi todos los plantadores, para emplearlos con el fin de mejorar sus rendimientos. Por ejemplo: la arada profunda, en lugar de la superficial tan comúnmente empleada; la aplicación al suelo de todo el abono del

(1) Transmitido por radiotelefonía (L. V. 7) el 1º de julio de 1933.

corral, en lugar de desperdiciarlo como lo hacen muchos; los cultivos prolijos, en lugar de los indiferentes; el buen drenaje de los suelos, haciendo las zanjas necesarias, en lugar de cultivar la caña en terrenos mal drenados; — y además, quizás lo más importante, los riegos frecuentes y abundantes. Por cierto no todos los plantadores pueden hacer uso de estos recursos en la medida que sería de desear, pero hay que confesar que para muchos sería completamente factible emplear estos medios en mayor grado que lo que lo hacen actualmente.

Los agrónomos azucareros consideran que el factor que influyó más para conseguir estos grandes rendimientos, fué el de las irrigaciones *frecuentes*, mediante las cuales se mantenía el suelo con su contenido óptimo de agua durante todo el período de crecimiento de la caña. Pues efectivamente se está comprobando que éste es un recurso de los más económicos, y a la vez del mayor efecto en el sentido de producir grandes rendimientos. En muchos países se presta cada vez más atención a este asunto, ampliando la cantidad de agua disponible para riego (mediante la construcción de diques, la instalación de bombas, etc.) y regando la caña con mucha más frecuencia que antes.

En Tucumán, hay plantadores que no aprovechan la totalidad del agua de riego de que disponen, para regar la caña con frecuencia, — acaso por querer economizar en los gastos de mano de obra por efectuar los riegos — lo que desde todo punto de vista es un error. Por otra parte la mayoría de los plantadores no disponen del agua suficiente para regar la caña en la forma especialmente frecuente y abundante que recomienda la nueva ciencia, y esto constituye uno de los argumentos más fuertes en favor de la construcción de los diques proyectados del Cadillal y del Escaba: que el mayor caudal de agua que estos proveerían permitiría el riego científicamente abundante y frecuente de la caña, aumentando los rendimientos obtenidos y reduciendo el costo de producción del azúcar.

William E. Cross.

014.3

Biblioteca de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán

MATERIAL BIBLIOGRAFICO

I. OBRAS

633.52.164.1(02)6

El formio (*Phormium tenax*, Forts.), por César Cornell (1926).

633.88(02)4

Culture des Plantes Medicinales et Cueillette des Plantes Sauvages, por A. Rolet y D. Bouret (1919).

II. ARTICULOS DE REVISTAS Y MONOGRAFIAS

535.322.4

Nuevas aplicaciones del refractómetro, por J. G. Thieme. *Archief v. d. Java Suikerindustrie*, XLI, Deel I, 10, pp. 325-331.

547.457.1:543

Nuevo método que permite la determinación de vestigios de azúcares reductores, por F. Baerts y G. Binard. *Bull. Assoc. Chim. Sucr. Dist.*, L, 6, pp. 275-276.

551.574:547.281.1

La presencia de formaldehido en el rocío, por N. R. Dhar y Atma Ram. *Nature*, CXXXI, 3318, p. 800.

581.133.1

El nitrógeno y la nutrición de las plantas. Anón. *Nature*, CXXXII, 3323, pp. 49-50.

581.143.26.03:581.8

La jarawización en su relación con la biología de las plantas, por T. D. Lyssenko. *Herbage Reviews*, I, 2, pp. 74-75.

585.45:581.9(82.21)

Las palmeras en la flora de Entre Ríos, por J. R. Baez. *Memorias del Museo de Paraná*, Nº 5 (Botánica).

595.7:551.6

Insectos y microclimas, por H. H. Darby. *Nature*, CXXXI, 3319, p. 839.

616.999.13:595.2

La garrapata y la tristeza, por A. Vitón. *Bol. Mens. Ministerio Agric. (Argentina)*, XXXII, 2, pp. 261-270.

621.58:546.264

La producción y las aplicaciones del hielo seco, por H. G. Littler. *Chemistry and Industry*, LII, 26, pp. 533-537.

631(68)

Prácticas agrícolas en Sudáfrica. Anón. *Int. Sugar Journ.*, XXXV, 415, pp. 259-260.

631(729.5)

Prácticas agrícolas en Puerto Rico. Anón. *Int. Sugar Journ.*, XXXV, 415, pp. 256-257.

631.00.15

Consideraciones generales sobre los métodos de organización de la experimentación agrícola, por D. Kaltenbach. *Inst. Int. Agric. Bol. Mens. de Inf. Técnicas*, XXIV, 5, pp. 206-212.

631.42

Un sistema práctico de diagnosticar los suelos, por A. J. Patch. *Better Crops With Plant Food*, XIX, 2, pp. 11, 28-30.

631.452:631.411.4

Las materias orgánicas y su relación con la fertilidad de los suelos. Anón. *La Fertilización Científica*, V, 6, pp. 21-24.

631.531.17:537.531.00.15

Experimentos sobre el empleo de los rayos X para combatir las enfermedades llevadas por las semillas, por W. R. Tascher. *Journ. Agric. Research*, XLVI, 10, pp. 909-915.

631.537:547.281.1

El uso de polvo de formaldehido en la producción de plantas de semillero, por J. D. Wilson y P. E. Tilford. *Ohio A. E. S.*, Bull. 520, pp. 1-40.

631.56(73)

La clasificación, embalaje y carga de los productos agrícolas de Florida, por M. R. Ensign. *Florida A. E. S., Bull.* 254, pp. 1-59.

631.587(01)

Los principios de la irrigación, por H. W. Kerr. *Queensland Agric. Journ.*, XL, 1, pp. 10-19.

632.51

Extirpación del sorgo de Alepo (*Sorghum halepense*). Consejos de la Est. Experimental Agric. de Tucumán. *El Campo*, XVII, 200, pp. 401-403.

632.7(5)

Las plagas insectiles de la Asia tropical, por C. P. Clausen. *U. S. Dep. Agric., Circ.* 266, pp. 1-35.

632.727:632.951.8

La acción langosticida de las emulsiones jabonosas, por J. B. Marchionatto, J. Vallega, R. Fresa y A. Chaudet. *Bol. Mens. Min. Agric. (Argentina)*, XXXII, 2 pp. 231-237.

632.727:632.951.8

Acción langosticida de las emulsiones jabonosas, por J. M. Marchionatto. *Bol. Mens. Min. Agric. (Argentina)*, XXXII, 1, pp. 11-21.

632.941

Vapo-Dust. Un adelanto en el control científico de las plagas, por W. B. Parker. *Journ. Econ. Entomology*, XXVI, 3 pp. 718-720.

632.941-099

La importancia y el peligro de los residuos venenosos de las pulverizaciones, por C. N. Myers, B. Throne, F. Gustafson y J. Kingsbury. *Ind. and Engin. Chemistry*, XXV, 6, pp. 624-628.

632.951

El control de los insectos de las plantas, por medios químicos: Ultimos progresos, por E. B. Alvord y H. F. Dietz. *Ind. and Engin. Chemistry*, XXV, 6, pp. 629-633.

632.954

La destrucción de las malas yerbas por medio de sustancias químicas. Anón. *Nature*, CXXXII, 3325, pp. 122-123.

632.954.8

La eliminación de las malas yerbas de los terrenos labrantíos por medio del clorato de sodio, por A. W. Ling y A. Haggard. *Journ. Min. Agric. (Londres)*, XL, 3, pp. 224-228.

632.954.9

El empleo de compuestos arsenicales para combatir malas yerbas perennes, y de raíces profundas, por A. S. Crafts. *Hilgardia*, VII, 9, pp. 361-372.

633.11:632.4

El "Carbón volador" y la "Caries" en los tri-

gos. Métodos para su destrucción, por L. Miatello Doni. *Min. Agric. (Argentina), Circular* 897.

633.11:632.4

La Caries o Carbón hediondo del trigo, por R. Nieves. *Bol. Mens. Min. Agric. (Argentina)*, XXXII, 3, pp. 397-411.

633.11.00.15

Estudios comparativos entre nuestros trigos de "pedigree" y los tipos de exportación, en el primer cuatrimestre de 1933, por C. Albizzati. *Bol. Mens. Min. Agric. (Argentina)*, XXXII, 2, pp. 253-259.

633.11:664.641.016

Apreciación de la aptitud panadera de los trigos, por la medición de las propiedades mecánicas de sus pastas, por H. D'André. *Bol. Mens. Min. Agric. (Argentina)*, XXXII, 1, pp. 23-33.

633.13.033

Pastoreo de avenales, por F. Secco Ellauri. *El Campo*, XVII, 200, pp. 393-395.

633.15:632.3

Marchitez bacteriana del maíz, por F. V. Rand y L. C. Cash. *U. S. Dep. Agric., Tech. Bull.* 362, pp. 1-30.

633.18(5)

El cultivo del arroz en Asia, por G. Minella. *Giorn. di Risicoltura*, XXIII, 6, pp. 129-134.

633.18:631.521:631.8(45+54+59)

Selección y abono del arroz en Italia, en las Indias, Ceilán, e Indo China, por R. Dumont. *Inst Int. Agric., Bol. Mens. Inform. Técnicas*, XXIV, 5, pp. 212-237.

633.18:632.4

Ophiobolus oryzinus, el causante de una enfermedad del arroz en Arkansas (E. U. N. A.), por E. C. Tullis. *Journ. Agric. Research*, XLVI, 9, pp. 799-806.

633.2/3(47)

Plantas para la solución del problema de los forrajes en las regiones subtropicales de la U. S. S. R. Anón. *Herbage Reviews*, I, 2, pp. 65-71.

633.2/3:014.3(71)

Una revista de las investigaciones con plantas forrajeras en las provincias de los prados del Canadá, por J. R. Fryer. *Herbage Reviews*, I, 2, pp. 47-55.

633.2/3(82.22)

El problema de los forrajes en Corrientes, por Martín O. Saldías. *El Campo, XVII*, 200, pp. 403-408.

633.2/3.03(47)

Los recursos de forrajeras naturales en la región del bajo Volga, Kazakstan y Transcaucasia U. S. S. R. Anón. *Herbage Reviews*, I, 2, pp. 71-73.

633.2/3:631.531.17

El tratamiento previo de las semillas de plantas forrajeras durante la germinación, por I. S. Travin. *Herbage Reviews*, I, 2, pp. 61-64.

633.2/3:631.816.1

Una comparación entre los rendimientos de pastos en pastoreo, con fertilización intensiva y no intensiva, por B. Thomas y F. G. Elliot. *Chemistry and Industry*, LII, 25, pp. 182T-185T.

633.491:631.563.8

Estudio sobre el almacenamiento de las papas, por O. Smith. *New York Cornell A. E. S.*, Bull. 553, pp. 1-57.

633.5:014.3

Bibliografía selecta sobre plantas fibrosas, por L. H. Dewey. *Unión Panamericana*, 1933.

633.51(729.5)

El cultivo del algodón Sea Island en Puerto Rico, por J. P. Rodríguez. *Est. Exp. Insular P. Rico*, Circular 102.

633.51.00.15

El efecto de la latitud, duración de la estación de crecimiento y lugar de origen de la semilla, sobre el rendimiento de variedades de algodón, G. A. Hale. *Journ. Agric. Research*, XLVI, 8, pp. 731-737.

633.51:631.541.00.15

Ensayos de injertar algodón y plantas relacionadas, por R. E. Beckett. *U. S. Dep. Agric., Circular* 267, pp. 1-14.

633.61

La caña "maravillosa" de Java (P. O. J. 2878).

Una advertencia a los cultivadores. Anón. *Queensland Agric. Journ.*, XXXIX, 6, pp. 259-260.

633.61(68)

Las prácticas agrícolas en la industria azucarera de Sudáfrica, por H. H. Dodds. *S. African Sugar Journ.*, XVII, 5, pp. 261-271.

633.61(072)(68)

Informe anual de la Estación Experimental Azucarera de Natal (S. Africa), por H. H. Dodds. *S. African Sugar Journ.*, XVII, 6, pp. 301-305.

633.61.00.15

Comparación de la Co. 281 con otras variedades de caña, respecto a su conservación en el "windrow", por R. T. Balch y J. I. Lavritzen. *Sugar Bulletin*, XI, 17, pp. 1-3.

633.61.00.15

Un ensayo con variedades de caña de azúcar, por D. D. Paterson. *Tropical Agriculture*, X, 7, pp. 188-189.

633.61.00.15(85)

Monografía de algunas variedades de caña que han demostrado buen resultado en los ensayos comparativos realizados en la Est. Exp. Agric. de La Molina, por J. Carreras G. *Est. Exp. Agric. de la Molina (Perú), Informe* 22, pp. 1-34.

633.61:551.577(922)

La caída mensual de lluvia en las fábricas azucareras de Java, con un breve estudio de las condiciones climatéricas en su relación con el cultivo de la caña en el año 1932, por V. J. Koningsberger. *Archief v. d. Java Suikerindustrie*, XLI, Deel I, 10, pp. 354-362.

633.61:576.3

Observaciones sobre la citología de la caña de azúcar, por N. L. Dutt y K. S. Subba Rao. *Indian Journ. Agric. Science*, III, 1, pp. 37-56.

633.61:581.13

Investigaciones sobre la fisiología de la alimentación de la caña de azúcar, por T. H. van Den Honert. *Mededeelingen v. h. Proefstation v. d. Java Suikerindustrie*, 1932, 23 pp. 1539-1608.

633.61:581.13

Notas sobre la absorción de las sustancias alimenticias por la caña de azúcar, por E. P. Hedley y B. E. Beater. *S. African Sugar Journ.*, XVII, 6, pp. 336-337.

633.61[582.883:581.1]

Formas fisiológicas del *Colletotrichum falcatum*, por E. V. Abbott. *Phytopathology*, XXIII, 6, pp. 557-559.

633.61:631.53

La multiplicación rápida de una nueva variedad prometedora de caña, por W. G. Taggart y E. C. Simon. *The Sugar Bull.*, XI, 18, pp. 1-3.

633.61:631.53

Procedimiento de propagación rápida de la caña de azúcar, por J. Carreras G. *Est. Exp. Agric. de La Molina (Perú)*, Informe 22, pp. 35-39.

633.61:631.535

El procedimiento Rayungan de propagación y siembra del despunte tal como se ha desarrollado en la hacienda Luisita, por A. Got. *Sugar News*, XIV, 5, pp. 220-230.

633.61:631.547.6.00.15

Investigaciones sobre el curso de la maduración de la P. O. J. 2878. V, por L. Levert, C. A. A. van Der Woude y C. van Dillewijn. *Archief v. d. Java Suikerindustrie*, XLI, Deel I, 10, pp. 332-344.

633.61:631.8

Las cantidades de abono empleadas para las plantaciones. 1933. Anón. *Meded. v. h. Proefstation v. d. Java Suikerindustrie*, 1933, 9, pp. 273-282.

633.61:631.8.00.31

La disipación en el empleo de abonos para el cultivo de la caña, por A. H. Rosenfeld. *Int. Sugar Journ.*, XXXV, 414, pp. 220-226.

633.61:632.7

El daño producido por el perforador del cogollo (*Scirpophaga auriflua, Zell*) en la P. O. J. 2883, por P. C. Hart. *Archief v. d. Java Suikerindustrie*, XLI, Deel I, 9, pp. 301-314.

633.61:632.7(677)

Consideraciones entomológicas sobre el cultivo de la caña de azúcar en la Somalia Italiana, por A.

Chiaromonte. *L'Agricoltura Coloniale*, XXVII, 5, pp. 220-222.

633.61:632.8

La enfermedad "Fiji" de la caña y su trasmisión, por R. W. Montgomery y A. F. Bell. *Queensland: Bureau Sugar Exp. Stats. Div. Pathology*, Bull. 4, pp. 1-28.

633.61:632.8

La enfermedad "streak" de la caña, por A. P. D. McLean. *S. African Sugar Journ.*, XVII, 5, pp. 247-259.

633.61:632.8

La transmisión artificial del mosaico de la caña de azúcar, por J. Matz. *Journ. Agric. Research*, XLVI, 9, pp. 821-839.

633.61:632.9

El control de las enfermedades de la caña, por A. F. Bell. *Queensland Agric. Journ.*, XXXIX, 5, pp. 202-207.

633.61:632.961(82+85+73)

Los parásitos del gusano perforador en la Argentina y en el Perú, y su introducción en los Estados Unidos de N. América, por H. A. Jaynes. *U. S. Dep. Agric., Tech. Bull* 363, pp. 1-26.

633.71(73)(09)

Historia de la producción de tabaco en Nueva Inglaterra (E. U. N. A.), por C. I. Hendrickson. *Connecticut. Storrs A. E. S.*, Bull. 174, pp. 1-65.

633.71:631.523(498)

El cultivo del tabaco y la producción de nuevas variedades en Rumania, por A. Piescu. *Der Züchter*, V, 5, pp. 114-120.

633.71:631.8

Los efectos del cloro, bromo y fluoro sobre la planta de tabaco, por L. B. Wilson. *Journ. Agric. Research*, XLVI, 10, pp. 889-899.

633.71:631.832/3

Efecto comparativo del cloruro y del sulfato de potasio sobre la cualidad del tabaco White Burley, por P. E. Karraker. *Kentucky A. E. S.*, Bull 334, pp. 343-356.

633.853.335.2

Valor, distribución y cultivo de la soja, por H. Trierenberg. *Die Ernahrung der Pflanze*, XXIX, 12, pp. 230-233.

633.853.335.2(52)

La soja en el Japón, por W. Remy. *Die Ernahrung der Pflanze*, XXIX, 12, pp. 234-237.

633.853.335.2.00.15(73)

Investigaciones con soja en E. U. Norteamérica, por W. J. Morse y G. C. Fuller. *Herbage Reviews*, I, 2, pp. 55-58.

633.853.335.2:575

La genética y la cría en el mejoramiento de la soja, por C. M. Woodworth. *Illinois A. E. S.* Bull. 384, pp. 297-404.

633.853.335.2:631.563.5

La soja para ensilaje, por R. B. Becker, W. M. Neal, C. R. Dawson y P. T. Dix Arnold. *Florida A. E. S.*, Bull 255, pp. 1-24.

633.853.335.2:658.8

La oferta y venta de la soja y productos de la misma, por C. L. Stewart, W. L. Burlison, L. J. Norton y O. L. Whalin. *Illinois A. E. S.*, Bull. 386.

633.88.779.1

El piretro, por A. La Blanca. *Bol. Mens. Min. Agric. (Argentina)*, XXXII, 1, pp. 55-65.

633.88.779.1(43.69)

Una visita a los campos de piretro en Dalmácia, por A. Hartzell. *Journ. Econ. Entomology*, XXVI, 3, pp. 583-586.

633.88.779.1(65)

El cultivo del piretro en Algeria, por F. Widiez. *La Potasse*, VII, 62, pp. 83-86.

633.88.779.1:636.089.3

El piretro para combatir plagas insectiles del invierno en los animales, por C. B. Dibble. *Michigan A. E. S., Quarterly Bull.* XV, 4, pp. 219-221.

634.1/7:632.77:632.949

Control de la mosca de la fruta (*Anastrepha fraterculus*) y experimentos de embolsado de frutos.

por J. Wille. *Est. Exp. Agric. de La Molina (Perú), Informe* Nº 20, pp. 1-23.

634.1/7:632.95-099

La eliminación, de las frutas, de los residuos venenosos de las pulverizaciones, por R. H. Robinson. *Ind. and Eng. Chemistry*, XXV, 6, pp. 616-620.

634.1/7+635.1/6:664.8.037

Cambios que se producen durante la congelación, almacenamiento y deshielo de las frutas y hortalizas, por M. A. Joslyn y G. L. Marsh. *California A. E. S.*, Bull. 551, pp. 1-40.

634.3

Las causas y los remedios de la producción de fruta no deseable por los árboles de citrus, por E. M. Nyenhuis. *Farming in S. Africa*, VIII, 88, p. 258.

634.3:664.85:631.563

Algunas enfermedades producidas por el almacenamiento y transporte de las frutas cítricas que parece se deben a la suboxidación, por R. Nelson. *Jour. Agric. Research*, XLVI, 8, pp. 695-713.

634.3:631.8

La fertilización de los citrus. I., por L. D. Batchelor. *Cal. Citrograph*, XVIII, 10, pp. 266, 284, 288, 289.

634.31:631.521.(729.5)

Selección de naranjos sin semilla en Puerto Rico, por A. D. Shamel y E. H. Twight. *Journ. Dep. Agric. P. Rico*, XVII, 2, pp. 171-181.

634.31:632.4

Una *Sphaceloma* que ataca a una naranja de ombligo del Brasil, por A. E. Jenkins. *Phytopathology*, XXIII, 6, pp. 538-545.

634.31:664.85:546.33.84

El empleo del silicato de sodio para reprimir el moho de las naranjas, por W. R. Barger. *Cal Citrograph*, XVIII, 9, pp. 240-256.

634.332:631.84(73)

La relación entre la fertilización nitrogenada y los rendimientos de limones en Limoneria (California), Partes I y II, por C. A. Jensen. *California Citrograph*, XVIII, 9, pp. 234, 260-262; 10, pp. 272, 282.

634.653:581.162.3

La polinización de los avocados, por A. B. Stout. *Florida A. E. S.*, Bull. 257, pp. 1-44.

635.1/6:632.93-099

La eliminación, de las hortalizas, de los residuos venenosos de las pulverizaciones, por W. R. White. *Ind. and Eng. Chemistry*, XXV, p, pp. 621-623.

635.1/6:631.544

Hortalizas cultivadas en la oscuridad, por A. A. Hopkins. *La Hacienda*, XXVIII, 6, pp. 192-193.

635.64:631.523

La producción de variedades de tomates de maduración temprana, por cruzamiento entre *Solanum lycopersicum* y *Solanum racemigerum*, por J. Hackbarth, N. Loschakowa-Hasen Busch y R. von Sengbusch. *Der Züchter*, V, 5, pp. 97-105.

636.085.3

Los efectos de la asociación de alimentos, en su relación a la utilización de la energía de la alimentación, por E. B. Forbes, W. W. Braman, M. Kriss, R. W. Swift, A. Black, D. E. Frear, O. J. Kahlenberg, F. J. McClure y Le Roy Noris. *Journ. Agric. Research*, XLVI, 8, pp. 753-770.

636.597

La cría de patos, por A. R. Lee y S. Haynes. *U. S. Dep. Agric., Farmers'* Bull. 697.

66.067.1

El progreso de la metafiltración, Anón. *Chemistry and Industry*, LII, 24, pp. 499-501.

66.067.4

Notas sobre la resistencia de las telas de filtros, por F. W. Freise. *Facts About Sugar*, XXVIII, 6, 252-253.

661.42

La industria de la sal en la República Argentina, por H. Corti. *Bol. Mens. Min. Agric. (Argentina)*, XXXII, 2, pp. 239-252.

662.758(82)

Estudios técnicos sobre el carburante nacional, por G. Vitoria. *La Industria Azucarera*, XXXIX, 477, pp. 334-336.

663.551.415

Producción de alcohol absoluto, por medio del proceso Hiag. Anón. *Int. Sugar Journ.*, XXXV, 415, pp. 266-268.

664.1:543

La clarificación de las soluciones sacarinas según el método de Horne, por P. Honig y A. Rooseboom. *Archief v. d. Java Suikerindustrie*, XLI, Deel I, 12, pp. 425-429.

664.1:666.7

El empleo de la sacarosa en la fabricación de los ladrillos de arena con cal, por W. A. Hamor, G. J. Cox, J. Metsch y J. W. Van Brunt. *Sugar Bulletin*, XI, 20, pp. 6-7.

664.1.037

Algunos ensayos con precalentadores de jugo crudo, por W. O. H. Forster Romswinckel. *Archief v. d. Java Suikerindustrie*, XLI, Deel I, 12, pp. 430-436.

664.1.037/8:664.117.3+664.1.057.9

El efecto de la clarificación sobre la calidad de los azúcares brutos y refinados, por C. A. Fort y C. F. Walton Jr. *Ind. and Eng. Chemistry*, XXV, 6, pp. 675-681.

664.1.039.7

El empleo de la electricidad en la fabricación de las mieles, por U. Henbaum. *Facts About Sugar*, XXVIII, 7, pp. 284-287.

664.1.053

Estudio sobre el proceso del conocimiento (cont.), por R. Stanek. *El Mundo Azucarero*, XXI, 6, pp. 113-118.

664.1.053.00.15

Investigaciones sobre el proceso del cocimiento durante la zafra de 1932, por W. F. Alewijn. *Meded, v. h. Proefstation v. d. Java Suikerindustrie*, 1933, Nº 11.

664.1.053.3

Experimentos sobre el funcionamiento del tacho al vacío, por A. L. Webre. *Int. Sugar Journ.*, XXXV, 414, pp. 227-229.

664.11(51)

La industria azucarera de Kwantung (China), por R. L. Pendleton. *Sugar News*, XIV, 6, pp. 277-280.

664.11(54)

Revista de la industria azucarera de la India Británica, 1931-1932, R. C. Srivastava. *Indian Trade Journ.*, Suppl. May 1933.

664.11(063)(68)

Congreso anual de los tecnlogos azucareros de S. Africa: Resumen anual de los datos de los laboratorios de los ingenios de Natal, 1932-1933, por H. H. Dodds y O. W. Karlson. *S. African Sugar Journ.*, XVII, 6 pp. 327-331.

664.11(072)(922)

Estación Experimental de la industria azucarera de Java. Plan de trabajos del año 1933. *Archief v. d. Java Suikerindustrie*, XLI, Deel I, 10, pp. 363-375.

664.11.00.415

La reducción de los resultados técnicos de los ingenios a base de una comparación común, por N. Deerr. *Int. Sugar Journ.*, XXXV, 414, p. 214.

664.11.00.42(06)

Informe de la comisión de estandardización del control químico, por H. H. Dodds. *S. African Sugar Journ.*, XVII, 6, pp. 333-335.

664.11.00.42

Resumen anual de los datos de fabricación, 1931 y 1932, por W. R. McAllep y W. L. McCleery. *Hawaiian Sugar Plant. Assoc. Exp. Stat.* Circs. 58, pp. 1-19; 60, pp. 1-18.

664.11:663.62:621.18:681.17

Nuevo aparato indicador automático para la detección del azúcar de las aguas de alimentación de las calderas, por S. Lange. *Sucrerie Belge*, LII, 20, pp. 390-398.

664.11:664.864

Empaque del azúcar para conservar su pureza, Anón. *Facts About Sugar*, XXVIII, 7, pp. 284-287.

664.113.8

La operación de los hornos empleando el bagazo como combustible, por W. Whipple. *Facts About Sugar*, XXVIII, 8, pp. 321-322, 326.

664.152.(914)

Apuntes sobre el proceso Olivarius: su posible adaptación a la melaza de las Islas Filipinas, por R. H. King. *Sugar News*, XIV, 5, pp. 231-234.

665.7:629.113.43

El gas de hulla como combustible para automóviles, por C. H. S. Tupholme. *Ind. and Eng. Chemistry, News Edition*, XI, 12, 193-194.

679.7:632.7

Una plaga del tabaco curado *Ephestia elutella* Hübner, por W. D. Reed, E. Livingstone y A. W Morrill Jr. *U. S. Dep. Agric., Circ.* 269.

551.5 (82.45)

ESTACION EXPERIMENTAL AGRÍCOLA DE TUCUMAN

Observaciones meteorológicas del mes de JULIO de 1933

Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros	Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros
1	20°4	1°0	—	16	20°7	-1°3	—
2	21 4	2 3	—	17	22 5	-0 5	—
3	22 9	3 5	—	18	22 1	0 0	—
4	24 4	5 7	—	19	23 2	4 0	—
5	30 5	8 8	—	20	23 4	2 9	—
6	24 7	4 8	—	21	22 1	4 0	—
7	10 0	9 0	—	22	22 9	3 0	—
8	6 2	2 9	4,3	23	25 4	3 8	—
9	12 3	-2 5	—	24	28 0	4 8	—
10	14 3	-1 3	—	25	24 5	5 6	—
11	19 2	-2 3	—	26	21 3	6 0	—
12	15 1	-1 5	—	27	19 5	3 5	—
13	13 2	-3 6	—	28	11 2	6 6	—
14	12 6	-2 3	—	29	16 8	-1 6	—
15	15 2	-4 0	—	30	21 0	-1 3	—
				31	25 0	2 0	—

	Julio 1933	Julio 1932	Término medio en los últimos 15 años
Temperatura máxima media del mes	19°7	22°1	19°1
» mínima » » »	2°0	9°1	5°7
» media del mes	10°8	15°6	12°4
Lluvia total del mes, milímetros	4,3	7,5	11,3

J. Ligoule M., Secretario - Bibliotecario.

Observaciones meteorológicas del mes de AGOSTO de 1933

Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros	Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros
1	26°0	3°0	—	16	24°7	4°8	—
2	25 6	6 8	—	17	26 2	6 4	—
3	30 4	5 8	—	18	28 2	8 8	—
4	28 3	10 5	—	19	28 3	—	—
5	28 7	8 8	—	20	31 0	9 5	—
6	30 7	10 1	—	21	28 5	7 4	—
7	32 6	12 6	—	22	22 0	2 7	—
8	25 7	11 4	—	23	24 5	3 5	—
9	14 1	9 8	—	24	28 0	7 8	—
10	9 5	6 8	—	25	32 0	8 0	—
11	16 8	3 5	—	26	35 8	16 5	—
12	21 4	0 2	—	27	23 2	9 0	—
13	21 0	2 8	—	28	30 2	9 2	—
14	22 6	6 6	—	29	26 5	14 0	—
15	26 0	1 7	—	30	23 0	13 5	—
				31	28 6	7 0	—

	Agosto 1933	Agosto 1932	Término medio en los últimos 15 años
Temperatura máxima media del mes	25°8	19°2	21°4
» mínima » » »	7°6	8°1	6°8
» media del mes	16°7	13°6	14°1
Lluvia total del mes, milímetros	0	17,1	15,9

J. Ligoule M., Secretario - Bibliotecario.

551.5 (82)

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos del mes de JULIO de 1933

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
Comp. Azuc. Tucumana:								
Ingenio La Florida ..	27°0	5	18°0	-2°0	6, 12, 13 y 14	2°9	.	— —
Colonia El Chañar	30 0	24	20 0	-3 0	14	2 1	.	——
» Mayo	28 0	24	17 9	-5 0	12 y 14	0 4	-	
» Carolina	29 0	5	20 2	-3 5	6	1 9	.	——
Ingenio Lastenia	28 0	5	18 0	-3 0	12	2 0	2,0	7
Colonia IIª.	30 0	28	19 5	-4 0	12	1 0	2,0	7
» IIIª.	28 0	5 y 24	18 7	-4 0	12 y 14	0 2	2,0	7
» Ercilia	28 0	5 y 24	18 6	-3 5	12	1 7	1,0	7
» El Retiro	26 0	6	18 1	-3 0	13 y 14	1 3	1,0	7
» Buena Vista ...	26 0	5 y 6	17 9	-6 0	10	-0 2	-	— —
Ingenio San Andrés ..	29 0	24	18 0	-3 0	12-15	0 8	4,0	7
Sección Norte	28 0	5	18 1	-4 0	14	0 7	4,0	7
» Sud	28 0	5	18 8	-4 0	14	0 5	2,0	7
Colonia Lacavera	26 0	6	16 8	-1 0	8 y 10-15	2 3	—	—
Ingenio Nueva Baviera	27 0	5	18 8	-2 5	12	1 4	1,0	7
Colonia 3/4	27 0	5	18 0	-2 5	8	1 1	4,0	7
» Laureles	26 0	5	18 3	-2 5	8	1 2	4,0	7
» S. Guacho	25 0	5 y 24	17 4	-3 0	12 y 14	2 7	3,0	7
Ingenio La Trinidad .	26 0	5	17 6	-4 0	8	0 9	2,0	7
Colonia San Ramón ...	26 0	5 y 24	17 4	-3 0	9	0 7	1,0	7
» Río Chico	27 0	5	18 3	-6 0	8	-1 0	—	——
» Monte Bello ...	25 0	5	15 7	-3 0	14	2 7	3,0	8
» C. Quemada ...	24 0	5 y 6	15 4	-3 0	14	2 6	3,0	8
» Arcadia	28 0	5	19 5	-2 0	8, 12, 14 y 29	1 4	-	— .
» Las Faldas	28 0	5	19 3	-2 0	8, 12, 14 y 29	1 2		— —
Comp. Azuc. W. Posse:								
Ingenio Esperanza ..	27 0	28	14 3	-2 5	12	1 8	. .	——
Colonia Santa Tomasa .	29 0	6	15 6	-4 5	12	1 7	.	——
» San Pedro	27 0	6	15 2	-5 5	8	1 5	.	——
» La Tala	24 0	5	15 7	-4 0	14	1 4	. .	— —
» Agua Dulce ...	28 0	6	16 9	-4 0	8, 12 y 14	1 5	-	——
» Manantial								
Cía. Azuc. Concepción:								
Ingenio Concepción ..	24 0	24	17 3	-1 0	13 y 15	4 5	3,0	
» Luján	27 0	25	17 8	-2 0	9, 13 y 15	3 3	—	——
Finca Lolita	22 0	25	15 0	-3 5	9 y 13	0 6	—	——
Cía. Azuc. Mercedes, S. A.:								
Ingenio Mercedes	38 0	21	25 9	0	9, 14, 15 y 30	4 0	—	——
Finca M. Grande (1) .	—	-	—	—		—	—	——
Comp. Azuc. Cruz Alta:								
Ingenio Cruz Alta ...	30 0	5 y 24	20 5	-3 0	12 y 14	2 4		——
En el Campo	29 0	24	19 0	-4 0	8 y 12-14	0 7	—	——
Cía. Azuc. Santa Lucía:								
Ingenio Santa Lucía .	26 5	7	17 9	-2 0	9	3 2	4,9	7
Cía. S. Pablo Fca. Azúc.:								
Ingenio San Pablo ...	23 0	26	16 0	-2 0	14	4 0	5,0	sin fecha
Hileret y Cía. Ltda.:								
Ingenio Santa Ana ...	28 0	5	18 3	-3 0	29	1 3	4,0	7

(1) Sin información.

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos del mes de **JULIO** de 1933

(conclusión)

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
Cía. Azuc. Argentina:								
Ingenio La Corona ..	27 7	5	18 8	-4 0	8, 12 y 2 9	1 4	2,0	7
S. A. Córdoba del Tucumán:								
Ingenio La Providencia	25 0	6	16 7	-3 0	8	2 4	7,0	7 y 8
Cía. Azuc. Ing. Amalia:								
Ingenio Amalia	27 0	5	19 0	0	13 y 15	4 3	15,0	2 y 8
Finca Adela	21 0	6, 7 y 24	14 8	-3 0	15	1 3	3,0	8
» Luisa	24 0	5, 23 y 24	16 6	-3 0	1, 12 y 13	1 6	—	—
Suc. Juan Ml. Terán:								
Ing. Santa Bárbara ..	33 0	24	24 0	-5 7	29	-1 8	—	—
Jujuy								
Leach's Arg.Estates Ltd:								
Ingenio La Esperanza	31 5	26	20 1	-1 5	11 y 14	2 8	—	—
Ing. Río Grande, S. A.:								
Ing. Río Grande	31 0	26	20 9	-4 5	29	1 0	—	—
Salta								
Patrón Costas, Bercetche y Mosoteguy:								
Ingenio San Martín ..	29 5	27	20 2	-1 0		4 5	—	—
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A.:								
Ingenio Las Palmas ..	32 0	26	18 6	-1 0	10	6 0	1,0	28

551.5 (82)

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos del mes de AGOSTO de 1933

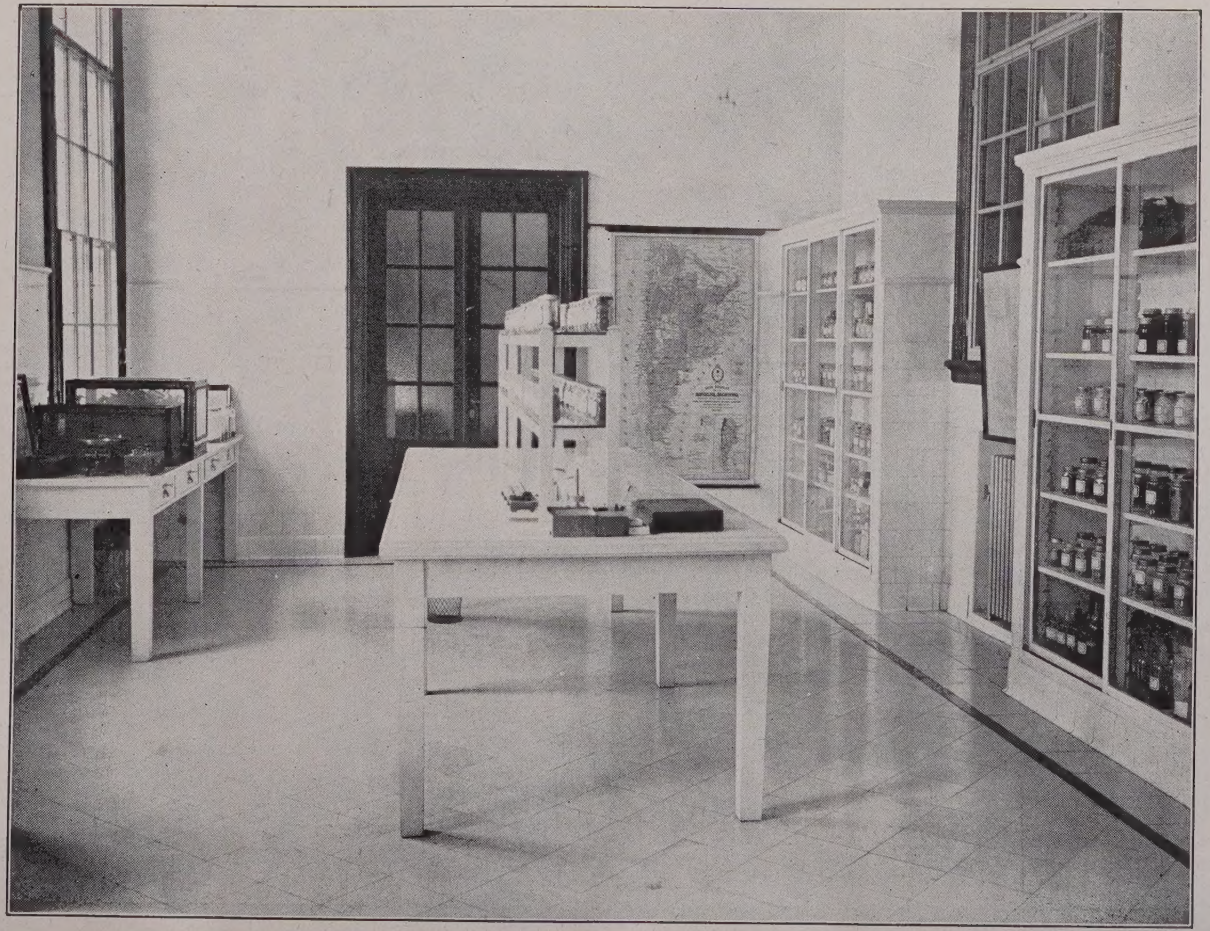
Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
Comp. Azuc. Tucumana:								
Ingenio La Florida ..	36°0	26	25°4	1°0	11 y 12	7°7	0	—
Colonia El Chañar	37 0	26	25 9	-1 0	11	7 8	0	—
» Mayo	34 0	7	24 8	-2 0	11	6 3	0	—
» Carolina	35 0	26	28 6	0	11	7 2	0	—
Ingenio Lastenia	37 0	26	25 9	0	11	6 7	0	—
Colonia IIª.	37 0	26	26 2	-1 0	11	6 0	0	—
» IIIª.	36 0	26 y 28	25 6	-2 0	11	5 2	0	—
» Ercilia	36 0	26	25 1	0	12	6 3	0	—
» El Retiro	36 0	26	24 7	-1 0	12	6 6	0	—
» Buena Vista ...	34 0	7, 26 y 28	25 0	-2 0	11	4 6	0	—
Ingenio San Andrés ..	35 0	25	24 9	0	11 y 12	5 8	0	—
Sección Norte	35 0	25	25 2	-1 0	11 y 12	5 0	0	—
» Sud	35 0	25	25 2	-2 0	11 y 12	5 2	0	—
Colonia Lacavera	34 0	25	23 0	1 0	12	5 8	0	—
Ingenio Nueva Baviera	36 0	26	25 6	-2 0	11	6 0	0	—
Colonia 3/4	35 0	26	24 9	-2 0	11	5 2	0	—
» Laureles	35 0	26	27 4	-2 0	11 y 12	5 6	0	—
» S. Guacho	35 0	26	24 0	0	11	7 4	0	—
Ingenio La Trinidad .	34 0	26	23 7	-2 0	11	5 7	0	—
Colonia San Ramón ...	34 0	26	24 0	-1 5	11	4 0	0	—
» Río Chico	34 0	26	24 6	-4 0	11	3 6	0	—
» Monte Bello ...	32 0	26	26 0	-0 5	11	7 0	0	—
» C. Quemada ...	33 0	26	26 0	-0 5	11	7 0	0	—
» Arcadia	36 0	26	25 2	-1 0	10, 11 y 12	5 5	0	—
» Las Faldas	35 0	26	25 5	-1 0	10, 11 y 12	5 3	0	—
Cía. Azuc. W. Posse:								
Ingenio Esperanza ..	27 0	7	19 6	0	11, 12	6 4	0	—
Colonia Santa Tomasa .	26 0	8	20 0	-1 0	11, 12	5 0	0	—
» San Pedro	26 0	20	19 1	-2 0	11, 12	4 8	0	—
» La Tala	27 0	7	19 8	-1 2	11	4 9	0	—
» Agua Dulce ...	27 0	7	20 8	-2 0	11	5 4	0	—
» Manantial (1) .	—	—	—	—	—	—	—	—
Cía. Azuc. Concepción:								
Ingenio Concepción ..	35 5	26	22 5	2 0	12	9 0	0	—
» Luján	31 0	15 y 21	28 0	4 0	8	9 8	0	—
Finca Lolita	28 0	20	24 0	1 0	8 y 9	4 8	0	—
Cía. Azuc. Mercedes, S. A.:								
Ingenio Mercedes	40 0	26	31 6	3 0	12	9 1	0	—
Finca Mte. Grande (1)	—	—		—	—	—		—
Comp. Azuc. Cruz Alta:								
Ingenio Cruz Alta ...	38 0	26	26 8	1 0	11 y 12	7 5	0	—
En el Campo	36 0	26	25 4	1 0	12	6 3	0	—
Cía. Azuc. Santa Lucía:								
Ingenio Santa Lucía .	31 5	20	23 4	-1 5	11	6 9	0	—
Cía. S. Pablo Fca. Azúc.:								
Ingenio San Pablo	35 0	26	24 0	2 0	11	9 0	0	—
Hileret y Cía. Ltda.:								
Ingenio Santa Ana ...	38 0	26	25 6	-2 0	10 y 11	5 8	0	—

(1) Sin información.

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos del mes de AGOSTO de 1933

(conclusión)

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
Cía. Azuc. Argentina:								
Ingenio La Corona ..	34 9	26	25 0	-3 0	10 y 11	4 8	0	——
S. A. Córdoba del Tucumán:								
Ingenio La Providencia	32 0	26	22 9	-1 5	11	6 3	0	——
Cía. Azuc. Ing. Amalia:								
Ingenio Amalia	35 0	26	25 0	2 0	12	8 6	0	——
Finca Adela	31 0	26	21 8	-1 0	12	5 9	0	——
» Luisa	34 0	26	26 3	1 0	1, 12 y 13	6 1	0	——
Suc. Juan Ml. Terán:								
Ing. Santa Bárbara ..	42 0	26 y 27	31 3	-5 0	10 y 11	2 5	0	——
Jujuy								
Leach's Arg.Estates Ltd:								
Ingenio La Esperanza	37 0	29	27 3	0 5	12	8 5	0	——
Ing. Río Grande, S. A.:								
Ing. Río Grande	36 0	26 y 29	27 0	-4 0	11	6 4	0	——
Salta								
Patrón Costas, Bercetche y Mosoteguy:								
Ingenio San Martín ..	35 5	26	27 2	2 5	12	9 2	0	——
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A.:								
Ingenio Las Palmas ..	37 0	29	25 9	1 0	1	11 4	9,0	14



Estación Experimental Agrícola de Tucumán: Laboratorio del Departamento de Agricultura